

SUPER

Anno 2
n° 2 - Febbraio 1985

L. 7.500

Spedizione in
abbonamento
postale Gruppo III/70

2

COMMODORE

Una pubblicazione della

J.soft EDITRICE

in collaborazione con

GRUPPO
EDITORIALE
JACKSON

SUPERCOMMODORE
la rivista per gli utenti
dei prodotti COMMODORE



MAGIC HAND PER C64

COSMIC COMBAT

SPIDERS

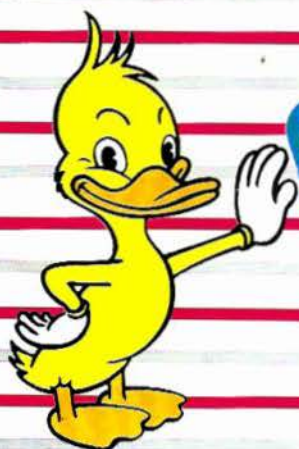
RAPPORTO DI COPPIA
PER VIC 20

IL PRIMO SETTIMANALE DI SOFTWARE SU CARTA

L. 1.000

PER IL TUO PERSONAL COMPUTER

Una pubblicazione della J.soft editrice



PAPER

soft



C64

VIC-20

**In edicola
ogni venerdì!**

Editrice **J.soft**

vico Rosellini, 12 20124 Milano tel. 02 6888228 683797 - 6880841 - 6880842 - 6880843

SUPER

COMMODORE

5 EDITORIALE POINT

LE "PICCOLE" MACCHINE
di **Pietro Dell'Orco**

7 READ & WRITE

LA POSTA DEI LETTORI

9 OPEN

STAMPANTE PLOTTER
1520
a cura della **Redazione**

15 LA CULTURA INFORMATICA ...then

IL MODEM,
QUESTO SCONOSCIUTO
di **S. Darling e G. Peele**
trad. e adatt.
di **M. Cristuib Grizzi**

21 REM:HW

IL JOYSTICK
Parte prima
di **U. G. Barzaghi**

28 LOAD

282 UTIL... UTILITIES
PER C64
di **A. Guida**

31 QUEST PER C64
di **E. Colombini**
e **C. Tovenà**

36 SPIDERS
di **J. Rocks**
trad. e adatt.
di **M. Cristuib Grizzi**

47 COSMIC COMBAT
di **T. Graham**
trad. e adatt.
di **M. Cristuib Grizzi**
Grizzi e F. Sarcina

53 RAPPORTO DI
COPPIA PER
VIC 20
di **F. Mazzola**

63 MAGIC HAND PER
C64
di **M. Celio Zanollo**

69 ADATTATORE
SPEEDSCRIPT
di **J. Blake Lambert**
trad. e adatt. di
F. Sarcina

74 VICsound

SYS SOUND PER C64
di **M. Steed**
trad. e adatt.
di **F. Sarcina**

77 PRINT

RECENSIONI LIBRI
di **M. Cristuib Grizzi**

81 input.output

PICCOLI ANNUNCI

J. soft s.r.l.
**DIREZIONE, REDAZIONE,
AMMINISTRAZIONE**
Viale Restelli, 5
20124 MILANO
Tel. (02) 68.88.228

DIRETTORE RESPONSABILE:
Pietro Dell'Orco

COORDINAMENTO TECNICO:
Riccardo Paoletti

REDAZIONE:
Mauro Cristuib Grizzi

**HANNO COLLABORATO A
QUESTO NUMERO**
U. G. Barzaghi
E. Colombini
A. Guida
C. Tovenà
F. Sarcina
M. Zanollo

GRAFICA E IMPAGINAZIONE:
Margherita La Noce
Ivana Rossi
Raffaella Toffolatti

FOTOCOPOSIZIONE:
Graphotek - Via Astesani, 16
Tel. 02/64.80.397
20161 MILANO

CONTABILITÀ:
Giulia Pedrazzini
Flavia Bonatti

**AUTORIZZAZIONE ALLA
PUBBLICAZIONE:**
Tribunale di Milano n° 201
del 14.04.1984

STAMPA:
Litografia del Sole
Albairate (MI)

PUBBLICITÀ
Concessionaria per l'Italia e
l'Estero J. Advertising s.r.l.
Viale Restelli, 5
20124 MILANO
Tel. (02) 68.82.895-68.80.606-68.87.233
Tlx. 316213 REINA I

Concessionaria esclusiva per la
DIFFUSIONE in Italia e Estero:
SODIP - Via Zuretti, 25
20125 MILANO
Spedizione in abbonamento
postale Gruppo III/70
Prezzo della rivista L. 7.500
Numero arretrato L. 15.000
Abbonamento annuo: L. 82.500
(11 numeri con cassetta);
L. 38.500 (11 numeri senza cassetta);
per l'estero: L. 110.000 (11 numeri con
cassetta) - L. 50.000 (11 numeri senza
cassetta)

I versamenti devono essere indirizzati a:
J. soft s.r.l.
Viale Restelli, 5 - 20124 MILANO
mediante emissione di
assegno bancario, cartolina
vaglia o utilizzando
il c/c postale n. 19445204.
Per i cambi di indirizzo indicare,
oltre al nuovo, anche l'indirizzo
precedente ed allegare alla
comunicazione l'importo di L. 500,
anche in francobolli

© TUTTI I DIRITTI DI
RIPRODUZIONE O TRADUZIONE
DEGLI ARTICOLI PUBBLICATI
SONO RISERVATI

GLI ARTICOLI TRADOTTI SONO
TRATTI DALLA RIVISTA COMPUTE!
O DA COMPUTE! GAZZETTE -
COMPUTE! PUBLICATION, INC.
P.O. BOX 5406,
GREENSBORO, NC 27403 - USA



CERCA:

ambosessi di qualsiasi età, residenti in Italia
o all'estero

REQUISITI RICHIESTI:

forte interesse per gli home computer Commodore
disponibilità tempo libero per appassionante
lettura di "superivista" dedicata

OFFRE:

abbonamento a 11 numeri di SuperCommodore
al **prezzo speciale di**
L. 66.000
compresa cassetta
oppure
L. 30.000
per la sola rivista

inviando il coupon pubblicato a fondo pagina otterrete pronta soddisfazione alla vostra richiesta.

Abbonarsi è semplice! Effettuate il versamento con l'apposito modulo c.c.p. inserito in questo fascicolo, oppure
ritagliate il tagliando abbonamenti pubblicato in questa pagina e speditelo allegando un assegno intestato a:
J. soft - Viale Restelli, 5 - 20124 Milano.

Tagliando abbonamento a SUPECCOMMODORE da inviare in busta chiusa a:
J. soft - Viale Restelli 5 - 20124 Milano

- ☐ Abbonamento a 11 numeri di SUPERCOMMODORE al prezzo speciale di L. 30.000
- ☐ Abbonamento a 11 numeri di SUPERCOMMODORE + cassetta con tutti i programmi pubblicati al
prezzo speciale di L. 66.000

cognome _____ nome _____
via _____ città _____
cap. _____ provincia _____ data _____
firma _____

POINT

Le "piccole" macchine

I computer trattati nella rivista possono, in qualche modo, definirsi "piccoli". Vuoi per una ragione di carattere fisico (dimensioni) vuoi perché il loro costo di acquisto è decisamente moderato. Fortunatamente questi non sono più i parametri che determinano le qualità e le potenzialità di un calcolatore personale. Il mercato del personal propone continuamente soluzioni con rapporto prezzo/prestazioni sempre più favorevoli e impensabili solo fino a pochi anni fa. L'unico problema è rappresentato dal saper individuare l'esatta fascia di utilizzo del proprio computer. Ci sono ancora molti utenti che pensano al calcolatore personale come un possibile strumento di sofisticate e complicate applicazioni gestionali; quelle applicazioni che da sempre hanno richiesto hardware e software di una certa mole. Nonostante la costante crescita dei prodotti hardware e software, siamo ancora molto lontani dal poter disporre di attrezzature e di programmi necessari alla efficace realizzazione di procedure aziendali che, in qualche modo, condizionano poi l'andamento della stessa azienda. Dunque il nostro "piccolo" computer deve essere utilizzato in modo corretto. Tra le applicazioni possibili è relativamente semplice individuare quelle la cui fattibilità è certamente compatibile con la dimensione del piccolo personal. Per cominciare si possono gestire piccoli archivi di dati personali, come gli indirizzi di amici e parenti, rubriche telefoniche soggette ad aggiornamenti periodici. L'elaborazione dei testi è forse la più importante applicazione egregiamente assolta anche da attrezzature di costo modesto; chiunque ha la necessità di scrivere lettere, tesi, relazioni può giustificare l'acquisto di un piccolo computer solo per l'utilità del word processing. Sono ancora numerose le possibilità da citare: il calcolo scientifico; gli studenti potranno trarre gran profitto utilizzando il calcolatore per la soluzione di specifici problemi. La didattica: l'apprendimento della programmazione deve far parte del bagaglio culturale dei giovani. Il gioco che è da sempre il miglior modo di avvicinare e familiarizzare con il nuovo oggetto; quando il gioco è di azione sviluppa i riflessi, quando richiede strategie particolari sviluppa ed esalta la capacità di ragionamento. Sono state citate solo le più macroscopiche possibilità di applicazione del nostro "piccolo" computer che comunque sono indicative delle sue grandi potenzialità; è per questo che dovete essere soddisfatti della scelta operata, anche quando qualcuno vi parla del suo "megacomputer".

Pietro Dell'Orco

Per collaborare a SUPERCOMMODORE

La rivista è interessata ad articoli e programmi riguardanti la linea Commodore, di interesse generale, chiari ed esaurienti. Vi proponiamo una piccola "guida", che ha particolarmente lo scopo di rendere più accurata la stesura dei vostri manoscritti: seguendo i nostri consigli si accresceranno le probabilità che le vostre buone idee e i vostri programmi vengano pubblicati.

1 l'angolo superiore sinistro della prima pagina dovrà contenere: nome, cognome, indirizzo, numero telefonico, codice fiscale, data di spedizione, luogo e data di nascita.

2 l'angolo superiore destro della prima pagina dovrà contenere la marca e il tipo di computer al quale il lavoro si riferisce, unitamente ad eventuali espansioni di memoria o periferiche richieste.

3 il titolo dell'articolo, sottolineato, dovrà iniziare a circa due terzi in altezza della prima pagina.

4 le pagine seguenti potranno essere battute normalmente, con la condizione che l'angolo superiore destro contenga un'abbreviazione del titolo e del cognome, unitamente al numero di pagina. Per esempio, Sprite Ed.../Brambilla/2.

5 il testo dell'articolo dovrà essere battuto a macchina con interlinea di uno spazio e mezzo, massimo due spazi; un margine di almeno un centimetro dovrà essere lasciato su entrambi i lati dello scritto.

6 dovranno essere usati fogli in formato UNI A4 (cm. 21 x 29,7) e il testo, scritto in caratteri maiuscoli e minuscoli, dovrà occupare una sola facciata del foglio.

7 nel caso il testo comprenda più fogli, questi dovranno essere uniti con un fermaglio o con un punto metallico aperto.

8 avendo intenzione di spedire più di un articolo, questi dovranno essere inviati separatamente insieme alla rispettiva copia su supporto magnetico.

9 programmi brevi (meno di 20 linee) potranno essere inseriti nel testo, mentre programmi più lunghi dovranno essere listati separatamente. È **ESSENZIALE** per noi disporre di una copia del programma registrata più volte su supporto magnetico, su entrambi i lati dello stesso. È preferibile usare nastri di buona qualità e di lunghezza non eccessiva; la cassetta o il disco dovranno essere etichettati con il nome dell'autore, il titolo dell'articolo, il computer interessato e soprattutto le eventuali espansioni richieste. Come sug-

gerimenti di programmazione si consiglia di usare le istruzioni "CHR\$(x)", "TAB(x)", "SPC(x)", piuttosto che stringhe di manipolazione del cursore.

Ad esempio, per uno scroll di 5 linee l'istruzione "FORI = 1 TO 5:PRINT:NEXT". è molto più interpretabile di 5 Q inverse; e, invece di una dozzina di simboli di cursore a destra, perché non usare semplicemente "PRINT SPC(12)"? Un rapido controllo dei programmi per operare queste sostituzioni sarà molto apprezzato da noi e dai lettori.

10 per maggior chiarezza, all'interno dell'articolo è conveniente usare caratteri maiuscoli riferendosi a istruzioni BASIC (esempio RETURN, LIST, RND, PRINT ecc.). Se si desidera evidenziare una parola, è preferibile sottolinearla piuttosto che scriverla in carattere maiuscolo.

11 gli articoli ed i programmi potranno avere qualsiasi lunghezza: da una routine di una sola linea fino a programmi molto complessi.

12 volendo includere diapositive, queste dovranno avere formato 24x36, o 6x6.

13 non prenderemo in considerazione articoli che siano stati sottoposti ad altre case editrici.

14 il materiale non pubblicato non verrà restituito.

15 il compenso per la collaborazione prestata sarà commisurato alla complessità e all'interesse del testo e/o del programma (da un minimo di L. 50.000 a un massimo di L. 300.000). Il pagamento verrà effettuato in caso di pubblicazione del lavoro.

Inviare idee e programmi a:
SUPERCOMMODORE
Viale Restelli, 5
20124 Milano

e saremo liettissimi di pubblicare i contributi migliori.

La Redazione

READ &WRITE

La posta
dei lettori



Alta risoluzione sul C64

Spett. Redazione,
ho acquistato di recente un Commodore 64 dopo essere stato possessore di uno ZX Spectrum e, dopo la piacevole sorpresa nel vedere con quanta facilità si possano "editare" e correggere le linee BASIC rispetto al sistema adottato dalla Sinclair, sono purtroppo rimasto deluso dalla mancanza della possibilità di ottenere grafici di funzioni matematiche in alta risoluzione, dovuta alla mancanza delle istruzioni PLOT, DRAW, CIRCLE, ecc. presenti invece nel pur più modesto Spectrum 16Kbyte. Esiste un modo per simulare queste istruzioni anche sul Commodore 64?

Piero Tagliati

R. In realtà, le possibilità grafiche del C64 sono superiori a quelle dello Spectrum, disponendo quest'ultimo di una pagina grafica formata da $256 \times 192 = 49152$ punti, contro quella del C64 di $320 \times 200 = 64000$ punti singolarmente indirizzabili. Tuttavia, mentre con lo Spectrum è possibile visualizzare un punto sullo schermo, facendo semplice uso dell'istruzione PLOT, oppure una linea od un cerchio con le istruzioni DRAW e CIRCLE, la procedura da seguirsi con il C64 è più complessa ed anche più lenta se ottenuta tramite il BASIC. In primo luogo occorre attivare la pagina grafica (la faremo partire dalla locazione 8192) con la seguente linea:

10 POKE 53265, PEEK (53265) OR 32

La pagina grafica apparirà ora come un insieme di caratteri strani e colorati. Ciò avviene perché questa zona di memoria contiene byte casuali, ed occorrerà quindi "pulire" la pagina grafica ponendo uno 0 in tutti i suoi byte:

20 FOR I= 8192 TO 16383: POKEI, 0:
NEXT

A questo punto dovremo stabilire i colori dello sfondo e delle linee che intendiamo tracciare. Il colore della pagina grafica (o bitmap) è controllato dalla memoria di schermo, e in questo esempio verrà posto in azzurro. Il colore di quanto tracciato sarà il nero:

30 FOR I= 1024 TO 2023: POKEI, 3:
NEXT

Ora, nel caso si desideri disegnare una funzione matematica, un'altra sezione del programma provvederà a calcolare le coordinate X ed Y dei punti da tracciare in base al sistema di assi coordinati scelto e già rapportate al nostro sistema di assi cartesiani con origine nell'angolo superiore sinistro dello schermo. Dalle coordinate X e Y occorrerà risalire, all'interno dello spazio carattere di 8×8 bit, a quale sia il bit da "accendere", e quindi occorrerà determinare la posizione di quello spazio carattere all'interno della bitmap. La riga (da 0 a 24) a cui appartiene lo spazio carattere è data da:

40 R= INT (Y/8)

mentre la colonna (da 0 a 39) sarà data da:

50 C= INT (X/8)

La linea corrispondente alla posizione

in cui si trova il punto all'interno dello spazio carattere (da 0 a 7) è data da:

60 L= YAND 7

Il bit interessato in quel byte è dato da:

70 B= 7-(X AND 7)

Il punto interessato sarà dunque definito dalla formula:

80 P= 8192+R* 320+C* 8+L

e quindi attivato con:

90 POKEP, PEEK (P) OR ^2B

Come esempio si può aggiungere la linea:

35 X= 100:Y= 100

che farà apparire il punto di coordinate (100,100).

Si può ritornare alla pagina testo, premendo un tasto qualunque, con:
100 GETA\$:IFA\$= "THEN 100
110 POKE 53265, PEEK (53265) AND 223

Come si vede, la procedura da seguire sul C64 (ed analogamente sul VIC 20) è piuttosto complessa, anche se, una volta imparate queste locazioni e queste formulette, si ottengono senza difficoltà grafici molto ben definiti e presentabili. Dovendo il povero C64 eseguire tutti questi calcoli per ogni punto disegnato, il tracciamento di un grafico avverrà in modo molto lento. Se si desiderasse velocizzare enormemente tutto il procedimento, si dovrebbe ricorrere a routine in linguaggio macchina, come quelle presentate sul numero 5 della rivista nel programma SPIRA.

La piccola guida del principiante

Che cos'è un programma?

Il solo computer non può compiere alcuna operazione. Un computer possiede potenzialità, ma, come una macchina senza benzina, senza un programma non può funzionare. La maggior parte dei programmi pubblicati su **SUPERCOMMODORE** per i computer Commodore sono scritti in un linguaggio per calcolatori chiamato BASIC. Il BASIC è facile da imparare ed è disponibile, di serie, nel VIC 20 e nel Commodore 64.

Programmi BASIC

Ogni mese **SUPERCOMMODORE** pubblica programmi sia per il VIC 20 che per il C64. Tanto per cominciare, se possiedi un VIC 20 copia solo i programmi scritti per la tua macchina, indicati con "versione per VIC 20". Più tardi, quando avrai acquisito esperienza con il BASIC del tuo computer, potrai cercare di copiare e convertire programmi scritti per altri calcolatori. Diversamente dal linguaggio corrente, che può essere variamente interpretato, il BASIC di solito ha un solo modo corretto per indicare qualcosa. Ogni lettera, carattere o numero ha il suo significato. Un errore banale è costituito dalla sostituzione del numero "0" con la lettera "O" oppure il carattere minuscolo "l" invece del numero "1" o ancora il carattere maiuscolo "B" con il numero "8". Devi anche inserire tutta la punteggiatura, i due punti (:) e le virgole, copiando esattamente ciò che appare sulla rivista. Gli spazi possono essere importanti. Per essere sicuro **copia il listato esattamente** come si presenta.

Le parentesi e i caratteri speciali

L'eccezione per questa regola di copiatura si presenta quando incontrerai indicazioni tra parentesi, quali: "{GIU}". Ogni cosa compresa tra parentesi è un carattere speciale oppure un carattere che non può essere facilmente prodotto con la stampante. Incontrando un carattere di questo tipo fai riferimento alla "Piccola guida per l'input dei programmi".

Le istruzioni DATA

Alcuni programmi contengono una sezione, o delle sezioni, di istruzioni DATA. Queste linee di istruzione forniscono le informazioni di cui il programma ha bisogno. In alcuni casi le istruzioni DATA costituiscono il programma vero e proprio, in altri contengono codici grafici. Queste

linee sono particolarmente soggette agli errori. Se un solo numero in una linea di istruzione DATA è sbagliato, il calcolatore potrebbe "piantarsi" o distruggere il programma. La tastiera e il tasto STOP appaiono inattivi e lo schermo completamente vuoto. Non lasciarti prendere dal panico. Non si è verificato alcun danno.

Per riprendere il controllo devi spegnere il computer e successivamente riaccenderlo. Ciò cancellerà qualsiasi programma presente in memoria, per cui è sempre necessario fare il SAVE del tuo programma prima di comandare il RUN.

Se il computer si ferma, puoi caricare (LOAD) il programma e cercare l'errore.

A volte, quando il programma viene "lanciato", un'istruzione DATA errata può causare un messaggio di errore.

Il messaggio di errore potrebbe riferirsi alla linea di programma che legge (READ) il contenuto delle istruzioni DATA.

Come conoscere il computer

Dovresti prendere confidenza con il computer prima di procedere alla copiatura del programma.

Impara le istruzioni che si usano per memorizzare e richiamare i programmi da nastro o da disco. Dovrai conservare una copia del tuo programma, se non vorrai copiarlo ogni volta che lo devi usare. Impara ad usare le funzioni di "editing" della tua macchina. Come puoi correggere un errore? Puoi sempre ricopiare la linea e in questo caso devi sapere come procedere. Sapresti come inserire i caratteri in "inverso", i caratteri minuscoli e quelli di controllo?

Tutto ciò è spiegato nel manuale del calcolatore.

Un veloce ripasso

- 1) Copia il programma una linea alla volta, con ordine. Premi RETURN alla fine di ogni linea. Usa il tasto "DEL" per correggere gli errori.
- 2) Confronta la linea copiata con quella presente nella rivista. Puoi controllare l'intero programma nel caso in cui si presenti un errore quando esegui il RUN.
- 3) Accertati di aver inserito le istruzioni tra parentesi graffe con gli appropriati caratteri di controllo (fai riferimento alla "Piccola guida per l'input dei programmi" che trovi in questa stessa rivista).

Siamo spiacenti di non poter rispondere singolarmente alle richieste di informazioni circa i programmi, prodotti o servizi apparsi su **SUPERCOMMODORE**.



OPEN



a cura della **Redazione**

Stampante Plotter 1520

Tra i tanti settori applicativi del personal computer la grafica riveste oggi un ruolo di primo piano, grazie anche al perfezionamento tecnico delle apparecchiature e del software dedicato alla visualizzazione delle immagini e dei segni.

I linguaggi di programmazione più diffusi includono un numero sempre crescente di istruzioni e comandi per l'uso della grafica sul video, e il progresso tecnologico ha permesso di realizzare computer a basso costo, come il Commodore 64, dotati di capacità grafiche per la gestione del video che fino a qualche anno fa erano prerogative soltanto di pochi personal della fascia alta. Il trasferimento su carta delle immagini e dei grafici creati con il computer è il passo successivo.

Con il C64 si può già utilizzare la stampante grafica MPS 801, che permette di ottenere la copia in bianco e nero su carta dello schermo video.

Per la produzione di grafici a colori e disegni geometrici, diagrammi e istogrammi, schemi circuitali e costruttivi o layout di oggetti o ambienti, un plotter è l'ideale. Se è a quattro colori, tanto meglio. E se è in grado anche di scrivere in quattro formati diversi, in orizzontale e verticale e di riprodurre testi e listati, allora è davvero l'ideale per lo studente, l'hobbista, il progettista, il grafico, l'architetto, l'ingegnere, il manager e il professionista.

La nuova stampante-plotter a colori 1520 della Commodore stampa in quattro colori su carta comune, è semplice da usare perché utilizza i comandi del linguaggio BASIC Commodore, si collega direttamente al C64 tramite cavo ed

è facile da trasportare perché è piccola e leggera.

Stampa in quattro colori

La stampante-plotter 1520 è dotata di supporto per quattro speciali penne a colori (blu, verde, rosso, nero), fornite in dotazione. La scelta del colore può essere fatta direttamente, premendo uno dei tasti sulla consolle, o via software, utilizzando l'apposito comando BASIC. Le penne a sfera con inchiostro ad alta densità sono di lunga durata e di facile sostituzione. All'atto dell'accensione la stampante esegue un test di scrittura per il controllo del funzionamento delle penne e del meccanismo di avanzamento della carta. Il rotolo di carta, fornito nella confezione, è largo 114 millimetri ed è alloggiato su un pratico supporto facilmente smontabile per il trasporto della stampante.

L'avanzamento della carta è comandato da un apposito tasto sulla parte anteriore, e può essere controllato anche dal computer.

È facile da programmare

La stampante-plotter 1520 accetta i comandi impartiti dal computer utilizzando il linguaggio BASIC Commodore. La testina portapenne si muove in orizzontale lungo l'asse X, mentre la carta si muove in verticale lungo l'asse Y. Il tracciamento dei segni (plotting) si ottiene combinando in modo opportuno gli spostamenti lungo gli assi della testina e della carta.

La notevole precisione dei movimenti consente una risoluzione di 0.2 millimetri. L'asse X si estende per 96 mm per un totale di 480 punti, lasciando un margine laterale di 9 mm. L'asse Y è continuo e permette di programmare

2000 posizioni corrispondenti a 2000 punti. Speciali comandi consentono di spostare automaticamente la penna al centro dell'area di lavoro o nella posizione di "Home".

I comandi possono essere inviati alla stampante-plotter in modo diretto attraverso la tastiera, per ottenere un'esecuzione immediata, o possono essere inclusi in un normale programma BASIC. Il sistema di scambio dei segnali con il plotter è lo stesso impiegato con le altre stampanti Commodore e fa uso dei comandi OPEN e CMD.

Per sfruttare al massimo le ampie possibilità offerte dal plotter si utilizza la tecnica degli indirizzi secondari. Attraverso semplici comandi (descritti dettagliatamente nel manuale d'uso) è possibile stampare caratteri alfanumerici in formato ASCII provenienti dal computer. Questo significa che il plotter è in grado di riprodurre i listati dei programmi in memoria e di stampare sequenze di caratteri e brani di testo esattamente come una normale stampante. Per i caratteri alfanumerici è possibile selezionare la dimensione (10, 20, 40 o 80 caratteri per riga) e l'orientamento delle scritte (orizzontale o verticale).

Per il tracciamento di grafici e figure geometriche esiste inoltre una serie di comandi per disegnare linee da un punto all'altro dell'area di lavoro, per muovere la penna sul foglio senza tracciare e per creare sistemi di riferimento relativi. Una funzione aggiuntiva consente di ottenere linee tratteggiate di 15 tipi diversi, con le quali arricchire diagrammi e istogrammi.

Si collega direttamente

Il cavo seriale in dotazione alla stampante-plotter 1520 va infilato semplicemente nella presa della porta seriale

OPEN

posta sul retro del C64, senza bisogno di ulteriori interfacce di collegamento. Se si possiede già un drive 1541, il cavo andrà invece infilato nella presa posteriore di quest'ultimo.

È leggera e maneggevole

La stampante-plotter 1520 è di ridottissime dimensioni (mm 251x282x93), pesa poco più di 1 kg e può essere trasportata con facilità. La maneggevolezza e il minimo ingombro ne fanno la periferica ideale per chi ha problemi di spazio e per chi voglia avere la possibilità di trasformare il C64 in un vero sistema portatile completo.

Caratteristiche tecniche

Metodo di stampa:	Penne con inchiostro ad acqua
Colori:	4 (nero, blu, rosso, verde)
Unità stampante:	A tamburo
Velocità di stampa:	12 caratteri / secondo
Lunghezza riga:	10-20-40-80 caratteri
Velocità plottaggio:	260 passi / secondo
Passo:	0.2 mm sugli assi X-Y
Velocità tracciamento:	52 mm/secondo sugli assi X-Y
Linee:	73 mm/secondo in asse diagonale
Area di lavoro:	479 passi sull'asse X Programmabile sull'asse Y (+/-999 posizioni)
Durata penne:	250 metri minimo
Carta:	Rotolo Commodore 1520030-01 Larghezza 114 mm Spessore 70 micron Diametro rotolo 70 mm massimo
Dimensioni esterne:	251x282x93 mm

INFORMATICA oggi

LA RIVISTA DI ELABORAZIONE DATI E TELEMATICA

**È in edicola
il nuovo numero**



**UNA PUBBLICAZIONE DEL
GRUPPO EDITORIALE JACKSON**

LA RIVISTA DI ELABORAZIONE DATI E TELEMATICA

INFORMATICA oggi

Piccola guida per l'input dei programmi

Molti dei programmi listati da **SUPERCOMMODORE** contengono particolari caratteri di controllo (controllo cursore, tasti colore, video-inverse, ecc.). Per rendere chiaro ciò che dev'essere battuto quando è necessario inserire uno dei suddetti caratteri sono state stabilite le seguenti convenzioni.

Generalmente i listati per VIC 20 e C64 contengono delle «parole» racchiuse tra parentesi graffe { }; tali parole rappresentano particolari caratteri di controllo: {GIU} significa premere il simbolo del cursore verso il basso. {5 SPAZI} vuol dire battere 5 volte la barra-spazio.

Per indicare che un tasto dev'essere «shiftato», cioè premuto insieme al tasto SHIFT, nel listato il simbolo di questo tasto sarà sottolineato.

Per esempio S significa che dev'essere premuto il tasto S mentre è abbassato il tasto SHIFT.

La manovra farà apparire sullo schermo un piccolo «cuore».

Trovando un simbolo sottolineato chiuso tra parentesi graffe (esempio {10 N}) dovrà essere interpretato come «premere il carattere indicato per il numero di volte che lo precede nelle parentesi» nel nostro esempio premere 10 volte il tasto N «shiftato».

Se il tasto da premere è indicato tra le parentesi [< >] vuol dire che lo stesso dovrà essere premuto mentre è premuto il tasto «Commodore» (il tasto «Commodore» è quello posto nell'angolo in basso a sinistra).

Se il tasto scritto tra [< >] è preceduto da un numero, ciò significa che il tasto dev'essere premuto per il numero di volte indicato.

Raramente si potrà trovare un carattere alfabetico solitario racchiuso tra parentesi graffe. Tale carattere sul C64 può essere battuto mentre è premuto il tasto CTRL.

Ad esempio {A} sta ad indicare la sequenza CTRL-A. A proposito del «modo virgolette» è nota la possibilità di muovere il cursore sullo schermo con i tasti CRSR. Ogni tanto i programmatori desiderano muovere il cursore durante l'esecuzione del programma. È per questo motivo che nei programmi si troveranno dei {SIN}, {HOME} e {BLU}.

L'unico modo perché il calcolatore distingua il comando diretto da quello inserito nel programma è il «modo virgolette». Premendo il tasto «virgolette» (tasti SHIFT 2) il calcolatore si predispose appunto in «modo virgolette».

Battendo un carattere qualsiasi cercando poi di correggerlo muovendo il cursore, si otterrà solo un tratto verticale in un quadratino inverso. Questo è infatti il simbolo del cursore a sinistra nel «modo virgolette». L'unico comando di editing non utilizzabile all'interno di un programma è il DEL. Battendo nuovamente le «virgolette» il calcolatore lascia il «modo virgolette». Si può accedere al «modo virgolette» quando inserite spazi nella linea.

In ogni caso, il sistema più semplice per uscire dal «modo virgolette» è quello di premere il tasto RETURN.

Utilizzare la tabella che segue quando è necessario inserire comandi relativi al cursore e ai tasti colore.

Quando leggete:	Premete:	Vedrete:	Quando leggete:	Premete:	Vedrete:	Quando leggete:	Premete:	Vedrete:
{CLR}	SHIFT CLR/HOME		{CYN}	CTRL 4		[<7>]		
{HOME}	CLR/HOME		{PUR}	CTRL 5		[<8>]		
{SU}	SHIFT CRSR		{GRN}	CTRL 6		{F1}		
{GIU'}	CRSR		{BLU}	CTRL 7		{F2}		
{SIN}	SHIFT == CRSR ==		{YEL}	CTRL 8		{F3}		
{DES}	== CRSR ==		[<1>]			{F4}		
{RVS}	CTRL 9		[<2>]			{F5}		
{OFF}	CTRL 0		[<3>]			{F6}		
{BLK}	CTRL 1		[<4>]			{F7}		
{WHT}	CTRL 2		[<5>]			{F8}		
{RED}	CTRL 3		[<6>]					

LIBRI FIRMATI JACKSON

Rita Bonelli
Luciano Pazzucconi
Fabio Racchi
Giovanni Valerio

Commodore 64 la grafica e il suono

Ogni argomento viene spiegato e accompagnato da numerosi esempi commentati. Nel libro sono listati moltissimi programmi che sono registrati sulla cassetta allegata. Nel Capitolo 1 si tratta del video, della tastiera e della grafica in modo caratteristico. Il Capitolo 2 è dedicato alla grafica e ne approfondisce tutti gli aspetti. Il Capitolo 3 tratta degli sprite. Nel Capitolo 4 viene trattato l'argomento del suono. Completano il libro tre appendici: i registri del VIC II e del SID e le frequenze delle note musicali.

Cod. 409 B Pag. 270 Lire 34.000

Rita Bonelli Commodore 64 i file

Questo libro tratta in maniera completa e precisa la gestione dei file su cassetta e su disco. Oltre a brevi programmi esempio, riportati per spiegare l'uso delle istruzioni, il libro contiene cinque programmi per creare e gestire un archivio di dati: SEQUENZIALE su cassetta, SEQUENZIALE su disco, RANDOM su disco, RANDOM/USER su disco, RELATIVO su disco.

Cod. 400 B Pag. 173 Lire 17.000

Rita Bonelli Commodore 64 il basic

Un'accurata esposizione del linguaggio BASIC, accompagnata da numerosi esempi. Nel Capitolo 1 si ha una panoramica dei diversi argomenti. Il Capitolo 2 è dedicato al linguaggio. Nel Capitolo 3 si approfondisce l'uso della tastiera e del video. Il Capitolo 4 fornisce le informazioni necessarie per usare disco e cassetta per memorizzare programmi.

Il Capitolo 5 è dedicato alla stampante. Nel Capitolo 6 si parla della costruzione del programma. Nel Capitolo 7 vengono passati in rassegna i codici e i numeri del calcolatore. Il Capitolo 8 è dedicato alla memoria. Nel Capitolo 9 si tratta degli errori. Completano il libro, l'Appendice A dedicata alla tastiera e l'Appendice B all'argomento del BASIC compilato. Tutti i programmi esempio riportati nel libro sono disponibili a richiesta su floppy disk.

Cod. 348 D Pag. 316 Lire 26.000



**CON
CASSETTA**



LA BIBLIOTECA CHE FA TESTO.

ritagliare (o fotocopiare) e spedire in busta chiusa a:
GRUPPO EDITORIALE JACKSON - Divisione Libri - Via Rosellini, 12 - 20124 Milano

CEDELA DI COMMISSIONE LIBRARIA

VOGLIATE SPEDIRMI

n° copie	codice	Prezzo unitario	Prezzo totale

Totale

☐ Pagherò contrassegno al postino il prezzo indicato più L. 3000 per contributo fisso spese di spedizione.

Condizioni di pagamento con esenzione del contributo spese di spedizione:

- ☐ Allego assegno della Banca ☐ Allego fotocopia del versamento su c/c n. 11666203 a voi intestato
- ☐ Allego fotocopia di versamento su vaglia postale a voi intestato

N°

Nome

Cognome

Via

Cap

Città

Prov

Data

Firma

Spazio riservato alle Aziende. Si richiede l'emissione di fattura

Partita I.V.A.

ORDINE
MINIMO
L. 50.000

OK-List per la perfetta battitura dei listati

Inserite in memoria l'OK-LIST prima di accingervi a battere i listati pubblicati: avrete a disposizione un formidabile mezzo per essere sicuri di aver inserito nel computer ogni carattere in modo assolutamente corretto.

Tutti i nostri listati sono caratterizzati da un numero aggiunto ad ogni linea di programma, ad esempio: rem 123. NON COPIATE QUESTA PARTE DELLA LINEA! Serve unicamente per vostra informazione. L'istruzione REM ha l'unico scopo di renderla inoffensiva se per errore dovete batterla.

Se, prima di iniziare il lavoro di battitura del listato, caricate in memoria OK-LIST e lo attivate con RUN, per ogni linea che battete verrà visualizzato un numero (detto checksum) nell'angolo superiore sinistro dello schermo.

Confrontate questo numero con quello pubblicato per ogni linea del listato: se non corrisponde, ciò significa che avete commesso un errore nella battitura della linea stessa.

Le ore buttate per cercare e correggere errori di battitura in programmi che non funzionano saranno solo un lontano ricordo!

Due ultime cose di cui tenere conto: OK-LIST non tiene conto degli spazi: questo per vostra convenienza, poiché questi generalmente sono poco importanti.

Infine, OK-LIST è allocato nel buffer del registratore (locazioni 886-1018), quindi prima di salvare su cassetta il programma che state battendo, ricordatevi di disabilitarlo premendo contemporaneamente RUN/STOP + RESTORE. Potrete poi riattivarlo con SYS 886.

Il sistema più comodo per usare OK-LIST è quello di battere normalmente il programma, quindi listarlo e portarsi con il cursore sul numero di linea più basso che appare sul video; premere quindi RETURN e confrontare il numero di checksum visualizzato nell'angolo superiore sinistro del video con quello pubblicato per la data riga del programma. Il cursore si porterà automaticamente sulla linea successiva, e non dovrete fare altro che premere il checksum seguente.

Data l'area di memoria in cui si trova, OK-LIST non può essere usato per controllare un programma già salvato su cassetta, mentre ciò è possibile se il programma è stato registrato su disco.



OK-LIST versione per VIC 20 e C 64

```
100 PRINT"{CLR}ATTENDERE PREGO..."
105 FORI=886TO1018:READA:CK=CK+A:POKEI,A:
NEXT
110 IF CK<>17539 THEN PRINT"{GIU'}ERRORE
NELLE ISTRUZIONI DATA":END
120 SYS886:PRINT"{CLR}{ 2 GIU'}OK-LIST AT
TIVATO.":NEW
886 DATA 173,036,003,201,150,208
892 DATA 001,096,141,151,003,173
898 DATA 037,003,141,152,003,169
904 DATA 150,141,036,003,169,003
910 DATA 141,037,003,169,000,133
916 DATA 254,096,032,087,241,133
922 DATA 251,134,252,132,253,008
928 DATA 201,013,240,017,201,032
934 DATA 240,005,024,101,254,133
940 DATA 254,165,251,166,252,164
946 DATA 253,040,096,169,013,032
952 DATA 210,255,165,214,141,251
958 DATA 003,206,251,003,169,000
964 DATA 133,216,169,019,032,210
970 DATA 255,169,018,032,210,255
976 DATA 169,058,032,210,255,166
982 DATA 254,169,000,133,254,172
988 DATA 151,003,192,087,208,006
994 DATA 032,205,189,076,235,003
1000 DATA 032,205,221,169,032,032
1006 DATA 210,255,032,210,255,173
1012 DATA 251,003,133,214,076,173
1018 DATA 003
```

IN EDICOLA

Spedizione in Abbonamento Postale - gruppo 111/70

L. 2.000

COMPUSCUOLA

La rivista di informatica nella didattica per la scuola italiana



4

Bacheca

Notizie e notizie, annunci e iniziative. (pag. 2)

L'informatica nelle scuole: eurotendenze

L'impegno dei governi europei per l'introduzione delle nuove tecnologie nell'educazione. (pag. 12)

È intelligente, ma non si applica

Di fronte a un elaboratore che inventa la matematica c'è da chiedersi non solo cos'è la matematica, ma addirittura che cos'è l'intelligenza. (pag. 16)

Computer e letteratura

Computer in fabula. (pag. 17)

Corsologo - terza puntata

Comandi e funzioni. (pag. 18)

Breve storia delle macchine da calcolo

Una vicenda che ancora affascina chi si avvicina al computer. (pag. 24)

La politica francese per l'introduzione del computer nella scuola

Rapporto di una visita in Francia. (pag. 28)

Un ponte fra industria e scuola

Con una interessante Tavola Rotonda dal titolo: "Nuove tecnologie nella scuola: uno scenario per il futuro nel rapporto scuola lavoro" si è concluso il Seminario tenutosi lo scorso mese presso il Centro Commerciale Americano, in occasione della mostra Didactics USA 1984. Obiettivi

A Mauro Laeng, Ordinario di Pedagogia all'Università di Roma, padre riconosciuto dell'introduzione dell'informatica nella scuola italiana, è toccato il compito di introdurre i lavori. "Siamo di fronte ad un vertiginoso aumento della quantità di informazione, è questo un compito diffi-

cile da fronteggiare. Se consideriamo la produzione di libri e quotidiani degli Stati Uniti ci troviamo di fronte ad alcuni miliardi di bit all'anno con un accorciamento dei tempi di raddoppio sempre maggiore, con un processo quasi esponenziale. La sfida è imponente, implica una re-

visione dell'iniziativa tentare di gettare un ponte fra industria e scuola, di mettere a contefronto i modi di formazione dei quadri del mondo del lavoro e il mondo della scuola e di verificare se l'informatica può essere considerata utile terreno di incontro fra queste due culture.

distribuzione dei compiti formativi. Inoltre dobbiamo tener conto del prolungamento della giovinezza, che ormai sfiora i trent'anni, ed un prolungamento dell'età matura. Sarà necessario, quindi fare ricorso ad una multimedia, con gergo inglese ad una panoplia, attrezzandoci con tutti gli strumenti mediati atti a colpire il bersaglio. I nuovi media avranno capacità di adattamento alle discipline; è un computer accorgersi che è in grado di fare tutto proprio perché dentro non ha niente, salvo la capacità di fare tutto. Il computer è un mezzo trasparente che veicola a ciò di cui è il messaggio o il tramite, la scuola dovrà affrontare questa sfida.

Panni scriveva con la penna d'oca, Hemingway con la macchina da scrivere, e Umberto Eco ci confessa di usare il word processor. Secondo Maria Gallo, insegnante dell'itis Amellini di Roma, "La scuola non deve dare quantità di informazioni ma qualità, i docenti dovrebbero poter insegnare tecniche e tecnologie, e tentare di gettare le premesse per la conversione professionale, evitando così molte frustrazioni (segue a pag. 2)

A Bologna il 30-31 gennaio e 1 febbraio Palazzo del Congresso Convegno Internazionale: "Informatica e Nuove Tecnologie per l'Educazione e la Formazione". All'ordine del giorno il progetto ANTEM che promuove la collaborazione internazionale per lo sviluppo e la diffusione delle nuove tecnologie applicate alla didattica. Promotori: Cnr Ltd, Csata, Enea, Dolkema, Università di Milano, Istituto di Cibernetica

Il convegno organizzato dal CIDI su informatica e processi formativi nella scuola, previsto per il 17-18-19 gennaio a Sesto San Giovanni, Milano, è stato rinviato a causa delle condizioni meteorologiche approssimativamente alla metà di marzo.

Il 16-17-18 gennaio organizzato dal Comune di Lugo di Romagna presso l'aula magna del Liceo Scientifico Statale "G. Ricci Curbastro" convegno: Scuola più: più istruzione, più opportunità, in un sistema formativo integrato. Il convegno è promosso con la collaborazione del Dipartimento di Scienze dell'Educazione dell'Università di Bologna, il patrocinio della regione Emilia Romagna, della provincia di Ravenna e del Provveditorato.

Una pubblicazione firmata...

GRUPPO EDITORIALE JACKSON

20124 MILANO - Via Rosellini, 12
Tel. 02/6880451/2/3/4/5



Il modem, questo sconosciuto

di S. Darling e G. Peele

trad. ed adatt.

di M. Cristuib Grizzi

Anche in Italia sta iniziando a diffondersi, seppure molto lentamente e timidamente, l'interesse per le telecomunicazioni tra home computer via modem. Cerchiamo qui di vedere quali siano le caratteristiche principali di questa periferica e cosa richieda per essere usata correttamente.

Mentre il computer è in grado di eseguire migliaia di operazioni e programmi sia per il lavoro che per il divertimento, esiste una periferica che apre tutto un nuovo mondo nell'uso del calcolatore: il modem. Tramite un modem è possibile comunicare con altri computer attraverso le normali linee telefoniche.

Fondamentalmente, un modem esegue due tipi di operazione: da una parte trasforma le informazioni provenienti dal computer in formato digitale in suoni analogici, che possono essere trasmessi attraverso le linee telefoniche: questa operazione viene chiamata *modulazione*. I suoni generati sembrano tanti bip e beep, ognuno dei quali rappresenta un bit di dati. All'altro capo del cavo telefonico un secondo modem ritraduce gli impulsi sonori nel formato digitale d'origine; questa operazione è detta *demodulazione*. Da qui nasce il nome di modem: MODulatore-DEModulatore.

Accoppiato con dell'opportuno software di comunicazione, che istruisca il computer su come dialogare con un altro elaboratore, un semplice modem vi permette istantaneamente di accedere a banche dati, a informazioni generali sul tempo o sulla percorribilità strade, oppure ai programmi dei vostri amici forniti anch'essi di modem.

Mentre la funzione basilare dei modem è questa conversione di segnali, essi stanno diventando sempre più sofisticati: la nuova generazione di modem può formare automaticamente i numeri di telefono, rispondere a chiamate prove-



nienti dall'esterno ed eseguire molteplici altre operazioni sotto il controllo di un programma e senza alcun intervento umano.

Oltre che rendere questi apparati sempre più sofisticati, uno degli obiettivi primari dei progettisti e programmatori è il raggiungimento di una facilità d'uso sempre più spinta: lo scopo è cercare di superare quella specie di "timidezza" che molti provano sedendosi a un tavolo colmo di nuova tecnologia, particolarmente composta da computer e modem. Fortunatamente, questo tipo di paure è destinato a scomparire con la diffusione sempre più vasta dei personal ed home computer; questa è quanto meno la speranza dei tecnici e dei produttori di alta tecnologia microelettronica.

Esiste un certo numero di fattori da considerare prima di decidere l'acquisto di un modem; per prima cosa occorre stabilire quale tipo si desideri acquistare: i modem possono essere ad *accoppiatore acustico* oppure a *connessione diretta*. I primi costituiscono storicamente il primo tipo di modem prodotto e sono stati fino ad ora i più economici e più diffusi tra la larga massa di utenti statunitensi di home computer. Ora invece si sta assistendo ad un calo di prezzo dei modem a connessione diretta - fino a poco tempo fa più costosi, anche se più affidabili - che lascia supporre una loro sempre più larga diffusione. I modem ad accoppiatore acustico sono dotati di due coppette, generalmente in gomma, alle quali vengono accoppiate le due estremità della cornetta del tele-



Il modem, questo sconosciuto



fono. Una delle due coppette contiene un altoparlante che genera i suoni da inviare attraverso la linea telefonica, mentre l'altra contiene un microfono con il compito di ricevere i suoni inviati dall'altro modem con il quale si è in collegamento telefonico. I modem ad accoppiatore acustico hanno fondamentalmente due difetti: molti nuovi apparecchi telefonici possiedono cornette non standard che non vanno ad accoppiarsi correttamente con le due coppette, inoltre il rumore di fondo nella trasmissione dei dati risulta molto elevato, in quanto risente di tutti i rumori presenti nella stanza in cui si trova il modem, difetto ancora più accentuato se l'accoppiamento tra cornetta e coppette non è più che perfetto.

I modem a connessione diretta bypassano la cornetta e le due coppette, andando a collegarsi direttamente all'interno dell'apparecchio telefonico, e quindi lavorano in totale silenzio. Alcuni modem a connessione diretta hanno l'aspetto fisico delle cartridge e vengono connessi nella porta espansione del computer, mentre altri sono costituiti da unità a sé stanti collegate sia al computer che all'apparecchio telefonico. Esistono inoltre dei modem costruiti direttamente all'interno dell'apparecchio telefonico stesso.

Un altro fattore da considerare nell'acquisto di un modem è la velocità alla quale avviene la comunicazione. Naturalmente, i modem veloci sono più desiderabili, in quanto tengono occupate per un tempo inferiore le linee telefoniche, con un conseguente minor carico economico per la comunicazione; tuttavia sono più costosi all'atto dell'acquisto. La velocità di trasmissione dei modem viene misurata in *bit al secondo* (BPS) oppure in *baud* (l'ultimo termine non è tecnicamente corretto, ma è ormai entrato nell'uso comune). I modem per personal computer generalmente lavorano sia a 300 BPS (all'incirca 30 caratteri al secondo) che a 1200 BPS (circa 120 caratteri al secondo). Benché alcuni modem molto costosi possano trasmettere dati a 9600 BPS, le linee telefoniche normali non sono adatte alla trasmissione di dati con velocità superiore a 2400 BPS.

I modem più veloci consentono un risparmio sia di tempo che di denaro, dal momento che riducono tanto il costo della bolletta telefonica quanto il tempo di accesso ai servizi commerciali di informazione. A 1200 BPS i caratteri scorrono sul video ad una velocità tale da renderne molto difficile la lettura, ma i programmi più completi di telecomunicazione permettono di ricevere

ogni cosa e salvarla su disco, per una successiva utilizzazione a velocità inferiore, oppure per stampare su carta quanto ricevuto.

Gli sviluppi futuri della telecomunicazione ad alta velocità dipendono da quanto faranno le aziende telefoniche per migliorare la qualità delle linee, alcune delle quali sono in uso da più di cinquant'anni. Si stanno già sperimentando operativamente conduttori di segnale a fibre ottiche, che permettono di trasferire una gran quantità di dati ad alta velocità e con interferenza di fondo praticamente inesistente.

Al giorno d'oggi, comunque, i 1200 BPS sembrano ormai essere un nuovo standard per le comunicazioni tra gli uffici. Quando lunghi file vengono inviati o ricevuti attraverso le linee telefoniche il costo maggiore di un modem veloce viene rapidamente recuperato attraverso il risparmio sul costo di gestione delle comunicazioni. Naturalmente, per usi casalinghi o per collegarsi con un gruppo di amici è molto più conveniente un modem acustico a 300 BPS. Altre caratteristiche che, come già accennato, aumentano la versatilità — ed il prezzo — dei modem sono la possibilità di autorisposta a chiamate in arrivo, di formazione automatica di numeri telefonici con ripetizione automatica nel caso la linea sia occupata e la possibilità di effettuare un self-test.

Come altre periferiche per home computer, i modem non sono apparati generici: alcuni sono compatibili con lo standard RS-232 e quindi collegabili con un gran numero di computer differenti, altri sono progettati appositamente per funzionare con un solo particolare computer. Il software di gestione deve essere inoltre acquistato quasi sempre separatamente. Dal momento che in Italia non esiste ancora un vero e proprio mercato di modem a livello amatoriale, diamo un'occhiata a quello nordamericano: i prezzi dei modem oscillano attualmente dai 50 ai 1000 o più dollari. L'anno scorso i modem più economici costavano intorno agli 80 dollari, mentre qualche anno fa erano difficilmente reperibili per meno di 200 dollari. La concorrenza continua a far scendere i prezzi, e verso la metà di quest'anno un modem da 1200 BPS dovrebbe venire a costare dai 250 ai 400 dollari. Le previsioni per il mercato italiano non dovrebbero discostarsi di molto dall'equivalente di questi prezzi, tenendo conto tuttavia del fatto che da noi si deve ancora sviluppare la concorrenza tra molte aziende in questo settore a livello amatoriale.

Vediamo ora, a grandi linee, come fun-

ziona la trasmissione di dati via modem: per prima cosa il vostro software di comunicazione invia il carattere ad un apparato chiamato UART (Universal Asynchronous Receiver Transmitter) — il VIC 20 ed il C64 non possiedono un UART, ma utilizzano del software su ROM per emularlo — che divide il byte di otto bit, da cui è costituito il carattere, in un flusso seriale di otto bit sequenziali, quindi aggiunge a questi ultimi alcuni bit speciali. I bit di *start* e di *stop* vengono aggiunti rispettivamente all'inizio ed alla fine della sequenza di bit, mentre il bit di *parità* serve per controllare la presenza o meno di errori nella trasmissione. Esistono due diversi sistemi di verifica degli errori e, come molti altri fattori nelle telecomunicazioni, non è particolarmente importante che tipo di parità venga usato, ma piuttosto che sia l'apparato ricevente che quello trasmittente siano regolati sullo stesso tipo di parità.

Tutti questi bit sono inviati al modem, che li converte dalla loro forma digitale in suoni analogici che possono venire trasmessi da un apparecchio telefonico. Un suono di una certa frequenza rappresenta uno 0 binario, mentre un suono di un'altra frequenza rappresenta un 1 binario. Seguendo lo standard Bell 103 per il protocollo di comunicazione tra modem, ognuna di queste frequenze deve essere compresa in un intervallo specificato e determinato dalla circostanza che il vostro modem sia regolato su trasmissione o ricezione. Se i due modem collegati sono regolati in modo *full duplex*, i caratteri vengono ritrasmessi al mittente dopo essere stati ricevuti. Questi caratteri di "eco" sono quindi visualizzati sullo schermo del mittente. Se il modo di regolazione è *half duplex*, i caratteri inviati sono visualizzati automaticamente sullo schermo del mittente prima di essere trasmessi, ma la comunicazione avviene "a senso unico", cioè senza eco. Come si vede, il vantaggio del *full duplex* è la possibilità

di controllare istantaneamente se la trasmissione è avvenuta con successo. Come le comunicazioni tra gli esseri umani richiedono un linguaggio comune, così anche per i computer deve essere usato lo stesso linguaggio tra il ricevente ed il trasmittente. L'ASCII (American Standard Code for Information Interchange) è il codice standard di rappresentazione di ogni lettera, numero, segno di interpunzione o carattere di controllo. I computer Commodore usano una versione modificata dello standard ASCII e quindi, per accedere a sistemi di informazione standard, occorre usare un programma di comunicazione che traduca in ASCII la codifica Commodore. Anche con l'uso di questi programmi possono esistere delle incompatibilità con sistemi che usano la codifica ASCII standard. Ad esempio, molti bollettini di informazione offrono un'opzione per un linefeed extra con ogni carattere di Return; se il vostro programma di comunicazione comprende un line feed (movimento del cursore verso il basso di una linea) per ogni carattere di Return, non avrete bisogno di questa opzione. Altri caratteri possono provocare altri problemi. Il carattere di Delete, ad esempio, che è usualmente il CHR\$(127), può essere il CHR\$(20) o addirittura un altro carattere in altri sistemi. Un buon programma di comunicazione permette di modificare i caratteri inviati e ricevuti, in modo che possano essere correttamente interpretati dal computer con il quale state dialogando.

Spesso, per migliorare l'affidabilità delle comunicazioni, viene aggiunto un checksum ad ogni blocco di dati trasmesso. Questo checksum indica se qualche bit è andato perso durante la trasmissione e, se questo caso si è verificato, il blocco di dati viene re-inviato, ed il procedimento si ripete fino a che l'intero file sia stato trasmesso con pieno successo. I due computer in collegamento compiono automaticamente tutte queste operazioni: la comunicazione tra due computer senza l'intervento umano è detta *handshaking*. In questo caso l'*handshaking* consente ad ogni computer di sapere se ogni blocco di dati è stato trasmesso e ricevuto correttamente.

Ritorniamo spesso sull'argomento modem e comunicazioni tra computer, ripromettendoci inoltre di pubblicare un completo programma in linguaggio macchina per la gestione delle telecomunicazioni con il VIC 20 ed il C64.



E' IN EDICOLA

HOME COMPUTER

CON TUTTA
LA COMPETENZA
DEL



**GRUPPO
EDITORIALE
JACKSON**

Mensile
interamente dedicato
all'uso del computer
in casa

MLX per VIC 20 e C64 (versione 2.0 per C64)

di C. Brannon
trad. e adatt.
di M. Cristuili Grizzi
e F. Stella

La versione originaria di MLX per C64 ha subito, dalla prima pubblicazione, diversi ritocchi e miglioramenti, fino alla versione 2.0 qui presentata.

È stato in primo luogo modificato il colore di fondo dello schermo e del bordo, in modo da risultare meno stancante alla vista; sono state ulteriormente perfezionate le routine in linguaggio macchina di salvataggio e caricamento dei programmi; è cambiata la forma del cursore e, cosa più importante, è stato aggiunto un tastierino numerico per gli utenti che si trovano più a loro agio con una diversa disposizione dei tasti.

Oltre a poter usare i soliti tasti numerici, sono stati ridefiniti alcuni tasti alfabetici, in modo da generare ugualmente dei numeri. I tasti ridefiniti sono i seguenti:

U I O	7 8 9
H J K L	diventano 0 4 5 6
M, .	1 2 3

Le persone abituate ad usare tali tastierini accresceranno senz'altro, in brevissimo tempo, la velocità di battitura dei programmi in linguaggio macchina.

M LX è un programma che permette di inserire listati in linguaggio macchina esenti in modo assoluto da errori e senza la perdita di tempo del dover battere e controllare lunghe sequenze di istruzioni DATA.

Molti dei nostri listati di programmi in linguaggio macchina hanno il formato MLX (li riconosce il fatto che sono esclusivamente numerici) e richiedono quindi che MLX sia caricato in memoria ed eseguito prima della battitura del listato.

MLX vi chiederà l'indirizzo della locazione di partenza e quello della locazione finale del programma da caricare. Questi valori sono sempre indicati nell'articolo che accompagna il listato. MLX vi segnala automaticamente gli errori di battitura MENTRE STATE DIGITANDO IL LISTATO e vi chiede di reinserire la linea errata. L'ultimo numero battuto di ogni

linea rappresenta il checksum e viene visualizzato in reverse.

Sono inoltre disponibili altri comandi, quali: SHIFT-N nuovo indirizzo: permette di cambiare l'indirizzo della linea che volete battere ed è utile nel caso si inseriscano i listati in più parti.

SHIFT-D display: lista i dati inseriti tra due indirizzi di inizio e fine.

SHIFT-L load: carica un file da nastro o SHIFT-S save: salva su nastro o disco un file in formato MLX.

Una volta battuto il listato, e salvatolo tramite MLX, si potrà caricare direttamente il programma con un'istruzione LOAD "nome del file", 1,1 per il registratore, oppure LOAD "nome del file", 8,1 per l'unità a dischi, salvo diverse indicazioni date negli articoli corrispondenti ai vari programmi. Il programma sarà generalmente mandato in esecuzione con una SYS (indirizzo di partenza).

MLX versione per VIC 20

```

100 PRINT "{CLR}{PUR}";CHR$(142);CHR$(8);
:rem 181
101 POKE788,194:REM DISABILITA RUN/STOP
:rem 144
110 PRINT "{RVS}{ 14 SPAZI}"
:rem 117
120 PRINT "{RVS}{DES}{OFF}{<*>}{E}{RVS}
{DES}{DES}{ 2 SPAZI}{<*>}{OFF}{<*>}
E{RVS}E{RVS}"
:rem 191
130 PRINT "{RVS}{DES}{<G>}{DES}
{ 2 DES}{OFF}{E}{RVS}E{<*>}{OFF}{<*>}
{RVS}{OFF}"
:rem 122
140 PRINT "{RVS}{ 14 SPAZI}"
:rem 120
200 PRINT "{ 2 GIU' }{PUR}{BLK}UN PROGRAMMA
PER L'IN-TRODUZIONE{ 2 SPAZI}DI ROUT
INEIN LINGUAGGIO MACCHINA";
:rem 202
205 PRINT "A PROVA DI ERRORE{ 5 GIU' }"
:rem 226
210 PRINT "{BLK}{ 4 SU}INDIRIZZO DI PARTEN
ZA":INPUTS:F=1-F:CS=CHR$(31+119*F)
:rem 52
220 IFS<256ORS>32767THENGOSUB3000:GOTO210
:rem 2
225 PRINT:PRINT:PRINT
:rem 123
230 PRINT "{BLK}{ 3 SU}INDIRIZZO CONCLUSIV
O":INPUTE:F=1-F:CS=CHR$(31+119*F)
:rem 170
240 IFE<256ORE>32767THENGOSUB3000:GOTO230
:rem 234
250 IFE<STHENPRINTCS;"{RVS}INDIRIZZO CONC
LUSIVO <INDIRIZZO DI PARTENZA
{ 3 GIU' }":GOSUB1000:GOTO230:rem 27
260 PRINT:PRINT:PRINT
:rem 179
300 PRINT "{CLR}";CHR$(14):AD=S
:rem 56
310 PRINTRIGHT$("0000"+MID$(STR$(AD),2),5
);";":FORJ=1TO6
:rem 234
320 GOSUB570:IFN=-1THENJ=J+N:GOTO320
:rem 228
390 IFN=-211THEN710
:rem 62
400 IFN=-204THEN790
:rem 64
410 IFN=-206THENPRINT:PRINT "{GIU' }INSERIS
CI UN NUOVO{ 4 SPAZI}INDIRIZZO";:INPU
TZZ
:rem 42

```

```

415 IFN=-206THENIFZZ<SORZZ>ETHENPRINT"
{RVS}ESCE DAL CAMPO DI VA-"
:rem 150
416 IFN=-206THENIFZZ<SORZZ>ETHENPRINT"
{RVS}LORI INDICATO":GOSUB1000:GOTO410
:rem 105
417 IFN=-206THENAD=ZZ:PRINT:GOTO310
:rem 238
420 IFN<>-196THEN480
:rem 133
430 PRINT:INPUT"LISTATO DA";F:PRINT,"
{ 2 SIN}A":INPUTT
:rem 29
440 IFF<SORF>EORT<SORT>ETHENPRINT"MINIMO"
;S;"{SIN}, MASSIMO";E:GOTO430
:rem 36
450 FORI=FTOTSTEP6:PRINT:PRINTRIGHT$("000
0"+MID$(STR$(I),2),5);";":
:rem 30
455 FORK=OTO5:N=PEEK(I+K):IFK=3THENPRINTS
PC(10);
:rem 34
457 PRINTRIGHT$("00"+MID$(STR$(N),2),3);"
,";
:rem 157
460 GETA$:IFA$>"THENPRINT:PRINT:GOTO310
:rem 25
470 NEXTK:PRINTCHR$(20);:NEXTI:PRINT:PRIN
T:GOTO310
:rem 50
480 IFN<0THENPRINT:GOTO310
:rem 168
490 A(J)=N:NEXTJ
:rem 199
500 CKSUM=AD-INT(AD/256)*256:FORI=1TO6:CK
SUM=(CKSUM+A(I))AND255:NEXT
:rem 200
510 PRINTCHR$(18);:GOSUB570:PRINTCHR$(20)
:rem 234
515 IFN=CKSUMTHEN530
:rem 255
520 PRINT:PRINT"LA RIGA E' STATA INSE-RI
A IN MANIERA ERRATA"
:rem 39
525 PRINT"RI-INSERIRLA":PRINT:GOSUB1000:G
OTO310
:rem 167
530 GOSUB2000
:rem 218
540 FORI=1TO6:POKEAD+I-1,A(I):NEXT
:rem 80
550 AD=AD+6:IFAD<ETHEN310
:rem 212
560 GOTO710
:rem 108
570 N=0:Z=0
:rem 88

```

```

580 PRINT "[<+>]"; :rem 79
581 GETAS:IFAS=" " THEN 581 :rem 95
585 PRINT CHR$(20);A=ASC(AS):IFA=13ORA=44 :rem 229
ORA=32 THEN 670 :rem 137
590 IFA>128 THEN ENN=-A:RETURN :rem 10
600 IFA<>20 THEN 630 :rem 172
610 GOSUB 690:IFI=1 AND T=44 THEN ENN=-1:PRINT :rem 109
{SIN} {SIN}";:GOTO 690 :rem 105
620 GOTO 570 :rem 106
630 IFA<48ORA>57 THEN 580 :rem 229
640 PRINT AS;:N=N*10+A-48 :rem 71
650 IFN>255 THEN A=20:GOSUB 1000:GOTO 600 :rem 114
660 Z=Z+1:IFZ<3 THEN 580 :rem 240
670 IFZ=0 THEN GOSUB 1000:GOTO 570 :rem 205
680 PRINT";:RETURN :rem 7
690 S%=PEEK(209)+256*PEEK(210)+PEEK(211) :rem 30
:rem 158
692 FOR I=1 TO 3:T=PEEK(S%-I) :rem 3
695 IFT<>44 AND T<>58 THEN POKES%-I,32:NEXT :rem 12
:rem 124
700 PRINT LEFT$( "{ 3 SIN}",I-1);:RETURN :rem 126
:rem 180
710 PRINT "{CLR}{RVS}*** SAVE *** :rem 126
{ 3 GIU' }" :rem 120
720 INPUT "{GIU'} _NOME DEL FILE";FS :rem 30
:rem 158
730 PRINT:PRINT "{ 2 GIU' }{RVS}N{OFF}ASTRO :rem 126
O {RVS}D{OFF}ISCO: (N/D)" :rem 128
740 GETAS:IFAS<>"N" AND AS<>"D" THEN 740 :rem 30
:rem 158
750 DV=1-7*(AS="D"):IFDV=8 THEN FS="0:" + FS :rem 3
:rem 126
760 TS=FS:ZK=PEEK(53)+256*PEEK(54)-LEN(TS :rem 126
):POKE 782,ZK/256 :rem 3
762 POKE 781,ZK-PEEK(782)*256:POKE 780,LEN( :rem 109
TS):SYS65469 :rem 69
763 POKE 780,1:POKE 781,DV:POKE 782,1:SYS654 :rem 12
66 :rem 124
765 POKE 254,S/256:POKE 253,S-PEEK(254)*256 :rem 126
:POKE 780,253 :rem 12
766 POKE 782,E/256:POKE 781,E-PEEK(782)*256 :rem 124
:SYS65496 :rem 126
770 IF(PEEK(783)AND 1)OR(ST AND 191) THEN 780 :rem 111
:rem 111

```

```

775 PRINT "{GIU'} _OPERAZIONE CONCLUSA.":END :rem 152
:rem 152
780 PRINT "{GIU'}ERRORE DI REGISTRAZIONE. :rem 8
RIPROVA.":IFDV=1 THEN 720 :rem 103
781 OPEN 15,8,15:INPUT #15,E1$,E2$:PRINT E1$ :rem 115
;E2$:CLOSE 15:GOTO 720 :rem 212
782 GOTO 720 :rem 115
790 PRINT "{CLR}{RVS}*** LOAD *** :rem 212
{ 2 GIU' }" :rem 215
800 INPUT "{ 2 GIU' } _NOME DEL FILE";FS :rem 215
:rem 215
810 PRINT:PRINT "{ 2 GIU' }{RVS}N{OFF}ASTRO :rem 127
O {RVS}D{OFF}ISCO: (N/D)" :rem 127
820 GETAS:IFAS<>"N" AND AS<>"D" THEN 820 :rem 28
:rem 157
830 DV=1-7*(AS="D"):IFDV=8 THEN FS="0:" + FS :rem 2
:rem 107
840 TS=FS:ZK=PEEK(53)+256*PEEK(54)-LEN(TS :rem 107
):POKE 782,ZK/256 :rem 107
841 POKE 781,ZK-PEEK(782)*256:POKE 780,LEN( :rem 107
TS):SYS65469 :rem 107
845 POKE 780,1:POKE 781,DV:POKE 782,1:SYS654 :rem 70
66 :rem 11
850 POKE 780,0:SYS65493 :rem 111
860 IF(PEEK(783)AND 1)OR(ST AND 191) THEN 870 :rem 142
:rem 142
865 PRINT "{GIU'} _OPERAZIONE CONCLUSA.":GOT :rem 142
O 310 :rem 142
870 PRINT "{GIU'}ERRORE DI CARICAMENTO.RIP :rem 43
ROVA.{GIU'}":IFDV=1 THEN 800 :rem 102
880 OPEN 15,8,15:INPUT #15,E1$,E2$:PRINT E1$ :rem 231
;E2$:CLOSE 15:GOTO 800 :rem 206
1000 REM CICALINO :rem 117
1001 POKE 36878,15:POKE 36874,190 :rem 74
1002 FOR W=1 TO 300:NEXT W :rem 130
1003 POKE 36878,0:POKE 36874,0:RETURN :rem 119
:rem 119
2000 REM CAMPANELLO :rem 22
2001 FOR W=1 TO 0 STEP -1:POKE 36878,W:POKE 368 :rem 119
76,240:NEXT W :rem 22
2002 POKE 36876,0:RETURN :rem 119
3000 PRINT CS;"{RVS}NON IN PAGINA ZERO O :rem 23
{ 2 SPAZI }SU ROM{ 4 GIU' }":GOTO 1000 :rem 23
:rem 23

```

MLX versione 2.0 per C64

```

100 PRINT "{CLR}{CYN}";CHR$(142);CHR$(8);: :rem 71
POKE 53280,0:POKE 53281,0 :rem 89
101 POKE 788,52:REM DISABILITA RUN/STOP :rem 176
:rem 176
110 PRINT "{RVS}{ 40 SPAZI}"; :rem 176
120 PRINT "{RVS}{ 15 SPAZI}{DES}{OFF}{<*>} :rem 120
~{RVS}{DES}{DES}{ 2 SPAZI}{<*>}{OFF} :rem 250
{<*>}_[RVS]_[RVS]{ 13 SPAZI}"; :rem 220
:rem 120
130 PRINT "{RVS}{ 15 SPAZI}{DES}{<N>}{<H>} :rem 120
{DES}{ 2 DES}{OFF}~{RVS}_[<*>]{OFF} :rem 120
{<*>}[RVS]{ 13 SPAZI}"; :rem 120
140 PRINT "{RVS}{ 40 SPAZI}"; :rem 120
200 PRINT "{ 2 GIU' }{PUR}EDITOR DI CODICE :rem 126
MACCHINA VERSIONE 2.0{ 3 GIU' }" :rem 180
:rem 180
210 PRINT "[<5>]{ 2 SU} INDIRIZZO DI PARTE :rem 85
NZA{ 2 SPAZI}";:INPUTS:F=1-F:CS=CHR$( :rem 235
31+119*F) :rem 180
220 IFS<256OR(S>40960 AND S<49152)ORS>53247 :rem 235
THEN GOSUB 3000:GOTO 210 :rem 180
225 PRINT:PRINT:PRINT :rem 180

```

```

230 PRINT "[<5>]{ 2 SU} INDIRIZZO CONCLUSI :rem 92
VO{ 3 SPAZI}";:INPUTE:F=1-F:CS=CHR$(3 :rem 183
1+119*F) :rem 200
240 IFE<256OR(E>40960 AND E<49152)ORE>53247 :rem 119
THEN GOSUB 3000:GOTO 230 :rem 179
250 IFE<STHEN PRINT CS;"{RVS}INDIRIZZO CONC :rem 225
LUSIVO<INDIRIZZO INIZIALE" :rem 227
255 IFE<STHEN GOSUB 1000:GOTO 230 :rem 33
260 PRINT:PRINT:PRINT :rem 228
300 PRINT "{CLR}";CHR$(14):AD=S:POKE V+21,0 :rem 62
:rem 64
310 A=1:PRINT RIGHT$( "0000"+MID$(STR$(AD), :rem 13
2),5);:FOR J=ATO6 :rem 105
315 FOR J=ATO6 :rem 105
320 GOSUB 570:IFN=-1 THEN J=J+N:GOTO 320 :rem 62
:rem 62
390 IFN=-211 THEN 710 :rem 64
400 IFN=-204 THEN 790 :rem 13
410 IFN=-206 THEN PRINT:INPUT "{GIU'} INSERI :rem 105
RE IL NUOVO INDIRIZZO";ZZ :rem 105
414 IFN=-206 THEN IF ZZ<SORZZ> THEN PRINT :rem 105
{RVS}ESCE DAL CAMPO DI VALORI INDICAT :rem 105
O" :rem 105

```

```

415 IFN=-206THENIFZZ<SORZZ>ETHENGOSUB1000
:GOTO410 :rem 202
417 IFN=-206THENAD=ZZ:PRINT:GOTO310
:rem 238
420 IFN<>-196THEN480 :rem 133
430 PRINT:INPUT"LISTATO:DA";F:PRINT"
{ 9 SPAZI}A";:INPUTT :rem 183
440 IFF<SORF>EORT<SORT>ETHENPRINT"MINIMO"
;S;" MASSIMO";E;"! [<5>":GOTO430
:rem 147
450 FORI=FTOTSTEP6:PRINT:PRINTRIGHT$( "000
0"+MID$(STR$(I),2),5);":": :rem 30
451 FORK=0TO5:N=PEEK(I+K):PRINTRIGHT$( "00
"+MID$(STR$(N),2),3);":": :rem 66
460 GETAS:IFAS>" "THENPRINT:PRINT:GOTO310
:rem 25
470 NEXTK:PRINTCHR$(20);:NEXTI:PRINT:PRIN
T:GOTO310 :rem 50
480 IFN<0THENPRINT:GOTO310 :rem 168
490 A(J)=N:NEXTJ :rem 199
500 CKSUM=AD-INT(AD/256)*256:FORI=1TO6:CK
SUM=(CKSUM+A(I))AND255:NEXT :rem 200
510 PRINTCHR$(18);:GOSUB570:PRINTCHR$(146
); :rem 94
511 IFN=-1THENA=6:GOTO315 :rem 254
515 PRINTCHR$(20):IFN=CKSUMTHEN530
:rem 122
520 PRINT:PRINT"{RED}LA LINEA E' STATA IN
SERITA IN MANIERA" :rem 157
525 PRINT"ERRATA. RIPETERE [<5>":PRINT:GO
SUB1000:GOTO310 :rem 27
530 GOSUB2000 :rem 218
540 FORI=1TO6:POKEAD+I-1,A(I):NEXT:POKE54
272,0:POKE54273,0 :rem 227
550 AD=AD+6:IFAD<ETHEN310 :rem 212
560 GOTO710 :rem 108
570 N=0:Z=0 :rem 88
580 PRINT"[<>]"; :rem 81
581 GETAS:IFAS=" "THEN581 :rem 95
582 AV=- (AS="M")-2*(AS="")-3*(AS=".")-4*
(AS="J")-5*(AS="K")-6*(AS="L")
:rem 41
583 AV=AV-7*(AS="U")-8*(AS="I")-9*(AS="O")
):IFAS="H"THENA=0 :rem 134
584 IFAV>0THENA=CHR$(48+AV) :rem 134
585 PRINTCHR$(20);:A=ASC(AS):IFA=13ORA=44
ORA=32THEN670 :rem 229
590 IFA>128THENN=-A:RETURN :rem 137
600 IFA<>20THEN630 :rem 10
610 GOSUB690:IFI=1ANDT=44THENN=-1:PRINT"
{SIN}{SIN}";:GOTO690 :rem 172
620 GOTO570 :rem 109
630 IFA<48ORA>57THEN580 :rem 105
640 PRINTAS;:N=N*10+A-48 :rem 106
650 IFN>255THENA=20:GOSUB1000:GOTO600
:rem 229
660 Z=Z+1:IFZ<3THEN580 :rem 71
670 IFZ=0THENGOSUB1000:GOTO570 :rem 114
680 PRINT";":RETURN :rem 240
690 S%=PEEK(209)+256*PEEK(210)+PEEK(211)
:rem 149
691 FORI=1TO3:T=PEEK(S%-I) :rem 67
695 IFT<>44ANDT<>58THENPOKES%-I,32:NEXT
:rem 205
700 PRINTLEFT$("{ 3 SIN}",I-1);:RETURN
:rem 7
710 PRINT"{CLR}{RVS}*** SAVE ***
{ 3 GIU'}" :rem 236
715 PRINT"{ 2 GIU'}PREMERE {RVS}RETURN
{OFF} PER USCIRE DAL SAVE{GIU'}"
:rem 103

```

```

720 F$="":INPUT"{GIU'}NOME DEL FILE";F$:I
FF$=" "THENPRINT:PRINT:GOTO310
:rem 42
730 PRINT:PRINT"{ 2 GIU'}{RVS}N{OFF}ASTRO
O {RVS}D{OFF}ISCO: (N/D)" :rem 128
740 GETAS:IFAS<>"N"ANDAS<>"D"THEN740
:rem 30
750 DV=1-7*(AS="D"):IFDV=8THENF$="0:"+F$:
OPEN15,8,15,"S"+F$:CLOSE15 :rem 212
760 TS=F$:ZK=PEEK(53)+256*PEEK(54)-LEN(T$
):POKE782,ZK/256 :rem 3
762 POKE781,ZK-PEEK(782)*256:POKE780,LEN(
T$):SYS65469 :rem 109
763 POKE780,1:POKE781,DV:POKE782,1:SYS654
66 :rem 69
765 K=S:POKE254,K/256:POKE253,K-PEEK(254)
*256:POKE780,253 :rem 17
766 K=E+1:POKE782,K/256:POKE781,K-PEEK(78
2)*256:SYS65496 :rem 235
770 IF(PEEK(783)AND1)OR(191ANDST)THEN780
:rem 111
775 PRINT"{GIU'}FATTO.{GIU'}":GOTO310
:rem 201
780 PRINT"{GIU'}ERRORE NEL SAVE-RIPROVA!"
:IFDV=1THEN720 :rem 104
781 OPEN15,8,15:INPUT#15,E1$,E2$:PRINT#1$
;E2$:CLOSE15:GOTO720 :rem 103
790 PRINT"{CLR}{RVS}*** LOAD ***
{ 2 GIU'}" :rem 212
795 PRINT"{ 2 GIU'}PREMERE {RVS}RETURN
{OFF} PER USCIRE DAL LOAD{GIU'}"
:rem 96
800 F$="":INPUT"{ 2 GIU'}NOME DEL FILE";F
$:IFF$=" "THENPRINT:GOTO310 :rem 115
810 PRINT:PRINT"{ 2 GIU'}{RVS}N{OFF}ASTRO
O {RVS}D{OFF}ISCO: (N/D)" :rem 127
820 GETAS:IFAS<>"N"ANDAS<>"D"THEN820
:rem 28
830 DV=1-7*(AS="D"):IFDV=8THENF$="0:"+F$
:rem 157
840 TS=F$:ZK=PEEK(53)+256*PEEK(54)-LEN(T$
):POKE782,ZK/256 :rem 2
841 POKE781,ZK-PEEK(782)*256:POKE780,LEN(
T$):SYS65469 :rem 107
845 POKE780,1:POKE781,DV:POKE782,1:SYS654
66 :rem 70
850 POKE780,0:SYS65493 :rem 11
860 IF(PEEK(783)AND1)OR(191ANDST)THEN870
:rem 111
865 PRINT"{GIU'}FATTO.":GOTO310 :rem 184
870 PRINT"{GIU'}ERRORE NEL LOAD-RIPETI!
{GIU'}":IFDV=1THEN800 :rem 19
880 OPEN15,8,15:INPUT#15,E1$,E2$:PRINT#1$
;E2$:CLOSE15:GOTO800 :rem 102
1000 REM CICALINO :rem 231
1001 POKE54296,15:POKE54277,45:POKE54278,
165 :rem 207
1002 POKE54276,33:POKE54273,6:POKE54272,5
:rem 42
1003 FORT=1TO200:NEXT:POKE54276,32:POKE54
273,0:POKE54272,0:RETURN :rem 202
2000 REM CAMPANELLO :rem 130
2001 POKE54296,15:POKE54277,0:POKE54278,2
47 :rem 152
2002 POKE54276,17:POKE54273,40:POKE54272,
0 :rem 86
2003 FORT=1TO100:NEXT:POKE54276,16:RETURN
:rem 57
3000 PRINTCS;"{RVS} NON IN PAGINA ZERO O
SU{DES}ROM ":GOTO1000 :rem 240

```

REM:HW

Hardware

Il Joystick

Come acquisire i segnali provenienti dai joystick e simularne il funzionamento sulla tastiera: parte prima

di G. Barzagli

Buona parte delle lettere che pervengono alla redazione di SUPERCOMMODORE da parte di nostri lettori riguardano i due argomenti indicati nel titolo: come "leggere" i segnali provenienti dalle Control Port riservate ai joystick e, da parte di coloro che non possiedono joystick, come è possibile simularne il funzionamento tramite una serie di tasti.

Per rispondere a queste richieste dei nostri lettori abbiamo pensato di scrivere questo articolo, corredato da quattro programmi esplicativi (due riservati agli utenti del VIC e due agli utenti del C64), in modo da affrontare l'argomento nella maniera più esaustiva possibile.

L'articolo è suddiviso in quattro parti, ognuna delle quali, oltre ad affrontare uno specifico aspetto dell'argomento in relazione ad uno dei due calcolatori presi in considerazione, commenta in maniera diffusa il listato del programma che correda ciascuna sezione dell'articolo.

Suggeriremo agli utenti di ciascuno dei due tipi di calcolatore di leggere anche le parti riguardanti il calcolatore di cui non dispongono. Per quanto si sia cercato di rendere ciascuna sezione indipendente dalle altre, infatti, abbiamo preferito non diffonderci in ripetizione di argomenti già affrontati in una delle altre parti, ad esempio commentando i programmi.

Il controllo dei joystick sul C64

Il C64 dispone di due interfacce di controllo dei joystick, le Control Port #1 e #2, sul lato destro del calcolatore, a fianco della presa dell'alimentatore e dell'interruttore d'accensione.

La lettura delle due interfacce avviene tramite una coppia di locazioni, ognuna delle quali è riservata in esclusiva al controllo di una delle due Port. La locazione 56321 controlla la Port #1, mentre la 56320 controlla la Port #2.



Come è noto, ciascuna locazione di memoria del C64 è composta da 8 bit, ognuno dei quali è responsabile di uno dei cinque (sei nel caso in cui il pulsante di sparo del vostro joystick sia duplicato) microinterruttori del joystick. In entrambe le locazioni la configurazione è la seguente:

Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Peso	128	64	32	16	8	4	2	1
Funzione	-	-	-	P	E	O	S	N

I numeri da 0 a 7 indicano i bit delle

due locazioni, mentre le lettere E, O, S e N indicano le quattro direzioni cardinali e la P il pulsante di sparo.

Una delle caratteristiche più singolari dell'acquisizione dei segnali provenienti dai joystick è rappresentata dal fatto che essa avviene in "logica negativa". Ciò significa, molto semplicemente, che, invece di avere il bit corrispondente ad un microinterruttore posto a 1 nel caso in cui quest'ultimo sia "chiuso", il segnale risulta invertito ed i bit corrispondenti ai microinterruttori attivati sono nulli, mentre gli altri sono posti ad uno.

Ciò non costituisce un problema particolarmente grave per quanto riguarda l'acquisizione del segnale e semplifica notevolmente la gestione dell'interfaccia da parte del calcolatore.

Un'altra caratteristica distintiva della lettura dei joystick sul C64 è costituita dal settimo bit di ciascuna locazione. Nelle locazione 56320 (Control Port #2) questo bit è sempre nullo, mentre nella 56321 (Control Port #1) ha valore unitario.

Ciò significa che, leggendo con una istruzione PEEK() ciascuna delle due locazioni, il valore proveniente dalla prima (56320) sarà sempre inferiore a 127 (nella posizione di riposo in cui, non essendoci microinterruttori attivati, tutti i bit, tranne il più significativo - il bit 7 - sono posti ad uno il valore suddetto è uguale a 127); mentre il valore proveniente dalla seconda sarà sempre superiore (al più uguale, ma, come vedremo, è un caso irrealizzabile in pratica) a 128.

Questo fatto ci può suggerire un primo modo di acquisire segnali da uno qualsiasi dei due joystick. Per semplificarne la gestione è innanzi tutto necessario applicare al valore letto da una delle due locazioni l'operatore di complementazione NOT. Questo operatore logico "complementa" il contenuto di ciascun bit di un byte, sostituendo, cioè, ad ogni 1 uno 0 e viceversa; in questo modo il segnale del joystick viene convertito da "logica negativa" a "logica positiva". Per stabilire se una determinata locazione è attivata dovremo applicare al risultato dell'operazione di complementazione l'operatore logico AND, congiuntamente al "peso" del bit che controlla la direzione che desideriamo rilevare (vale a dire la potenza di due corrispondente al bit). Per quanto questo discorso possa sembrarvi piuttosto complicato, esso è in realtà sintetizzabile in un programma piuttosto semplice:

```
***10 P=PEEK(56321):P=NOTP
***20 IFPAND1THEN...:REM NORD
***30 IFPAND2THEN...:REM SUD
***40 IFPAND4THEN...:REM OVEST
***50 IFPAND8THEN...:REM EST
***60 IFPAND16THEN...:REM PULSAN
TE DI SPARO
```

Il programma suindicato fa riferimento alla locazione responsabile del controllo della Port #1; per controllare la Port #2 è sufficiente sostituire, in ***10, il valore 56321 con 56320.

In questo modo è possibile leggere i bit corrispondenti alle direzioni cardinali, oltre al pulsante di sparo, e prendere quelle decisioni che conseguono dalla attivazione dei microinterruttori corrispondenti del joystick.

Possiamo però notare come l'acquisizione dei segnali rappresentanti le direzioni intermedie del joystick sia, in realtà, sdoppiato secondo le proiezioni degli

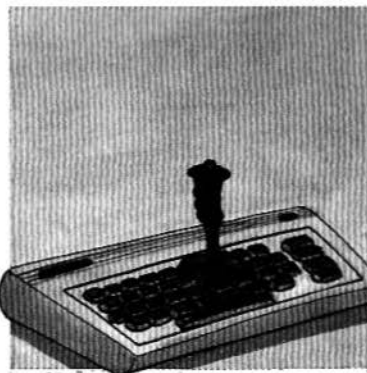
spostamenti stessi lungo le direzioni cardinali. In base all'ordine relativo dei test delle righe da ***20 a ***60 uno spostamento lungo una direzione intermedia verrà sempre considerato alla stessa stregua di uno spostamento lungo la sola componente orizzontale o verticale dello spostamento stesso.

Vediamo di spiegare ulteriormente il problema con un esempio pratico.

Supponiamo di aver inserito il joystick nella Port #1 e di averlo spostato verso l'alto e verso destra: i bit della locazione 56321 assumeranno la seguente configurazione

Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Peso	128	64	32	16	8	4	2	1
	1	1	1	1	0	1	1	0

corrispondente appunto alla disattivazione dei bit connessi con i microinterruttori del joystick "NORD" (il bit 0 di peso 1) e "EST" (il bit 3 di peso 8). Complementando il contenuto della locazione suddetta (246), oppure sottraendone il valore da 255, otterremo la seguente configurazione in logica positiva



Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Peso	128	64	32	16	8	4	2	1
	0	0	0	0	1	0	0	1

Sommando i "pesi" delle locazioni attivate si ottiene il valore di $8+1=9$; di questo valore - e di valori di analoga costruzione - ci serviremo in seguito per la effettiva lettura del joystick nel nostro programma dimostrativo; vediamo, però, come funziona il nostro semplice programma delle righe precedenti. In riga ***20 l'operatore AND viene applicato al valore numerico 1 ed al valore numerico letto dal joystick e complementato. Dato che il bit di peso pari al valore numerico indicato è effettivamente attivato, nel nostro caso il risultato del test sarà positivo (o, come spesso si dice, sarà uguale a TRUE, sarà cioè verificato) ed il corso del programma verrà influenzato dalle decisioni relative agli spostamenti del joystick verso l'alto. Ciò non ostacolerà necessariamente la correttezza della gestione del segna-

le. Una volta prese le decisioni riguardanti gli spostamenti verso l'alto si può infatti far tornare il programma alla riga successiva (***30) a quella di controllo della direzione cardinale "NORD" e continuare la serie dei test per le altre direzioni.

Supponiamo però che il test preveda una diramazione verso altre parti del programma, senza rientro alle righe di esame del segnale del joystick; ecco che la componente orizzontale dello spostamento viene persa definitivamente. È chiaro che riarrangiare la disposizione delle righe di test non cambierebbe la situazione. Invertendo, nel nostro caso, le righe ***20 e ***50 si avrebbe come unico risultato di diramare sulla componente orizzontale dello spostamento (PAND8), perdendo così la componente verticale.

È ovviamente possibile correggere questo difetto, in modo da evitare gli errori suddetti, anche se in alcuni casi la lettura del joystick diverrebbe decisamente pesante in termini di tempo. In alcuni casi un simile sistema di lettura può addirittura rivelarsi conveniente. Supponiamo di voler gestire tramite un joystick gli spostamenti di un carattere sullo schermo, avendone definito un sistema di assi coordinati X e Y con origine nell'angolo superiore sinistro dello schermo. Tralasciando i controlli di correttezza sui limiti di schermo, il programma di gestione, con il joystick inserito in Port #1, potrebbe essere il seguente:

```
10 POKE1024+Y*40+32:REM CAN-
CELLA LA POSIZIONE PRECEDEN-
TEMENTE
11 REM OCCUPATA DAL CARAT-
TERE
20 P=PEEK(56321):P=NOTP
30 IFPAND1THENY=Y-1
40 IFPAND2THENY=Y+1
50 IFPAND4THENX=X-1
60 IFPAND8THENX=X+1
70 POKE1024+Y*40+X,CH:REM CH
= NUMERO DI POKE DEL CARATTE-
RE CHE
71 REM SI DESIDERA VISUALIZZA-
RE
80 GOTO 10
```

Nel programma precedente alla variabile X sono associati gli spostamenti orizzontali del carattere ed alla Y gli spostamenti verticali. Non essendo possibile (a meno di non smontare il joystick) premere contemporaneamente più di due microinterruttori (pulsante di sparo escluso), l'aggiornamento delle variabili X e Y permetterà di ottenere correttamente anche gli spostamenti lungo le direzioni intermedie.

Esistono, comunque, anche metodi più eleganti per gestire il segnale proveniente dal joystick. Per darne una dimostrazione esauriente abbiamo realizzato il Programma 1.

Dopo averlo copiato, ed averne registrato una copia, è sufficiente una semplice istruzione RUN per mandarlo in

REM:HW

Il Joystick

esecuzione. Lo schermo, cornice compresa, diverrà grigio; quindi il programma sembrerà per qualche attimo arrestarsi. In effetti esso leggerà i valori numerici contenuti nelle frasi DATA delle righe 470-780 e li inserirà in memoria per definire la forma degli sprite utilizzati nel programma.

Terminata questa operazione di trasferimento sullo schermo comparirà un menu composto da tre voci, la terza delle quali (Port 1 & 2) verrà visualizzata in rosso. Le tre voci suddette rappresentano le opzioni offerte dal programma circa la lettura dei joystick.

È sufficiente spostare il joystick verso l'alto o il basso per passare dalla opzione attivata a quella adiacente nella direzione dello spostamento. L'opzione attivata verrà sempre visualizzata in rosso e la prima e la terza voce del menu verranno considerate adiacenti, per cui spostando il joystick verso il basso mentre la terza opzione è attivata si passerà alla prima e, analogamente, dalla prima opzione attivata si passerà alla terza spostando il joystick verso l'alto.

Per poter gestire il menu è sufficiente inserire il joystick in una qualsiasi delle due Control Port, dal momento che il programma le legge entrambe per acquisire le vostre scelte.

Una volta che vi siete posizionati sull'opzione voluta premete il pulsante di sparo. Lo schermo verrà cancellato e sulla parte superiore di esso verranno visualizzate quattro caselle, contraddistinte, da sinistra a destra, dalle scritte "P", "JS", "Lettura in" e "Direzione", rispettivamente in blu, verde, nero e rosso. La prima casella conterrà il valore numerico corrispondente alla posizione di riposo per la Control Port da cui viene acquisito il segnale, indicato nella terza casella.

Nella parte centrale dello schermo verrà visualizzata una bussola schematizzata, indicante le quattro direzioni cardinali e le quattro direzioni intermedie principali.

A questo punto, supponendo che abbiate inserito il joystick nella Port corrispondente alla opzione del menu da voi selezionata, spostando il joystick in una qualsiasi direzione vedrete apparire una freccia nera indicante la direzione attivata. Contemporaneamente la scritta corrispondente della "bussola" verrà visualizzata in rosso per evidenziarla ed il contenuto delle caselle "P", "JS" e "Direzione", nella parte superiore dello schermo, verrà aggiornato.

Tenendo il joystick in posizione di riposo la freccia rimarrà puntata nell'ultima direzione attivata e, premendo il pulsante di sparo, sarà possibile cambiarne

il colore. Il programma contiene un ciclo di ritardo, in modo che il passaggio da un colore all'altro non sia troppo rapido e, ovviamente, il colore contraddistinto dal valore numerico 15 (Grigio chiaro) viene escluso dalla serie, dal momento che non sarebbe visibile sullo schermo dello stesso colore; pertanto, dall'azzurro chiaro (14) si riprende la serie passando al nero (0).

Per interrompere il programma è necessario premere RUN-STOP o RUN-STOP/RESTORE. Dopo averlo fatto mandiamo nuovamente in esecuzione il programma con un comando RUN. Noterete come, questa volta, il menu compaia più rapidamente. Il fatto di aver interrotto il programma, infatti, non cancella le locazioni contenenti la forma degli sprite ed il programma, eseguendo un semplice test su una di queste locazioni, evita di ricaricare la serie di dati. Provate ad attivare la terza opzione del menu. Dopo aver premuto il pulsante di sparo comparirà la solita "bussola" corredata dalle quattro "caselle". In questo caso, però, spostando il joystick, nella parte inferiore dello schermo comparirà una scritta indicante in quale Control Port viene effettuata la lettura. Utilizzando due joystick, o spostandone uno tra le due Port, è anche possibile rilevare la differenza esistente tra i valori di P letti nelle rispettive locazioni.

Il formato di lettura adottato dal programma è il seguente:

P = PEEK (Locazione): JS = 15 - (PAND15): FR = PAND16

Questo formato permette di eseguire test su FR, per stabilire se il pulsante di sparo è stato premuto (test positivo se $FR < > 16$) e di avere valori numerici compresi tra 0 e 10 per JS (valori indicati nella casella corrispondente del programma).

Vediamo come vengono ottenuti i valori suddetti per JS. Al contenuto della variabile P (letto in una delle due locazioni) viene applicato l'operatore AND15. Il valore numerico "quindici" rappresenta, in formato binario, una "maschera", che consente di selezionare solo il contenuto dei primi quattro bit della locazione, quelli contenenti l'informazione riguardante gli spostamenti, tralasciando il resto; è per questa ragione che occorre gestire separatamente il pulsante di sparo.

Il valore così ottenuto viene sottratto da 15 per complementarlo, ottenendo valori numerici in "logica positiva". I valori numerici così ottenuti sono uguali ai pesi corrispondenti ai bit connessi con i

microinterruttori attivati. Se JS, quindi, vale 1, significa che il joystick è stato spostato verso l'alto, se vale 4, che lo spostamento è avvenuto verso sinistra. Le direzioni intermedie sono indicate dalla somma dei pesi degli spostamenti in direzione orizzontale e verticale; perciò uno spostamento del joystick verso l'alto e verso sinistra dà un valore di JS pari a $1+4=5$. In pratica, non si fa altro che leggere la configurazione binaria dei primi quattro bit complementati della locazione di controllo, ottenendo valori numerici compresi tra 0 e 15 (indipendentemente da quale locazione viene letta); più pratici da utilizzare come indici di matrici dei valori di P. In realtà, però, alcuni dei valori numerici suddetti non sono ammissibili. Il minore di questi valori "illegali" è 3, che corrisponderebbe alla somma di 2 e 1, cioè alla composizione dei due spostamenti opposti lungo la verticale; poiché la contemporanea attivazione dei due microinterruttori "NORD" e "SUD" è impossibile (a meno di non smontare il joystick, cosa che abbiamo fatto approfittando della fragilità dei joystick Commodore), una simile configurazione non si verificherà mai, in pratica. Altre configurazioni illegali sono la 0111=7, pari a $4+2+1$ (cioè contemporanea pressione dei microinterruttori "NORD", "SUD" e "OVEST") e tutte quelle da 11 a 15. Per concludere questa sezione commentiamo brevemente il listato del Programma 1.

Riga Commento

- | | |
|----|---|
| 10 | Dimensionamento dei vettori di controllo del cursore di schermo - W\$(25) - e della matrice dei dati della "bussola" - SP(10,2), che contiene le coordinate dei punti in cui far apparire le scritte e gli indirizzi degli sprite corrispondenti ad ogni direzione e SP\$(10), che contiene le scritte da visualizzare -. |
| 20 | Lettura dei dati da inserire nelle matrici suddette. |
| 30 | Scelta del colore di schermo e della cornice ed inizializzazione della variabile di base per i registri di controllo degli sprite. |
| 40 | Viene attivato il formato "Maiuscolo/minuscolo" e viene compiuto un semplice test sul contenuto di una delle locazioni destinate a contenere i dati di definizione degli sprite, per stabilire se sia il caso di inserirli. |

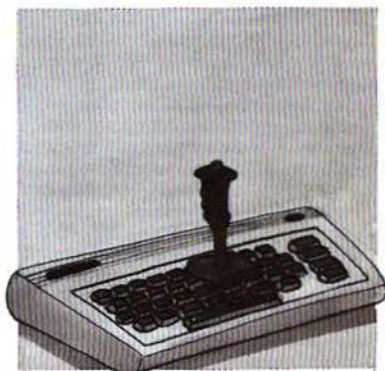
REM:HW

Il Joystick

50 Lettura dei dati degli sprite.
80-90 Visualizzazione del contenuto del menu.
100 L'opzione attivata viene visualizzata in rosso; l'opzione precedentemente attivata viene "ricoperta" in nero.
110 Vengono acquisiti i valori di entrambe le locazioni di controllo dei joystick. Se uno dei due pulsanti di sparo è stato premuto, si passa alla parte principale del programma.
120 Se i valori numerici letti corrispondono a spostamenti di uno dei due joystick verso l'alto, viene aggiornato il valore della variabile indicante l'opzione precedentemente attivata, l'indice corrispondente alla opzione attualmente attivata viene decrementato e viene compiuto un test per consentire che lo scorrimento del menu si richiuda circolarmente.
130 Analoga alla riga precedente. In questo caso il test viene compiuto su spostamenti del joystick verso il basso e gli aggiornamenti di conseguenza.
140 Si ricicla per acquisire un nuovo spostamento o la pressione del pulsante di sparo, che consenta di interrompere il ciclo.
150-220 Viene visualizzato il complesso della dimostrazione. In particolare, in riga 200, viene eseguito un test per saltare delle parti delle matrici SP() e SP\$(), corrispondenti a valori illegali della variabile JS.
230 Se l'opzione scelta prevede la lettura in entrambe le Control Port (NS=3), il programma si dirama verso una sezione opportuna.
250 Viene acquisito il segnale proveniente dal joystick corrispondente alla locazione associata alla Control Port prescelta (M(NS,0)). Nel caso in cui il pulsante di sparo sia stato premuto si richiama il sottoprogramma, che consente di cambiare il colore dello sprite, e si ricicla.
260 Viene posizionato lo sprite 0.
270 Vengono attivate le locazioni che consentono di espandere lo sprite 0 sia verticalmente che orizzontalmente e viene inserito il codice colore nella locazione apposita corrispondente allo sprite suddetto.

280 La locazione contenente l'indirizzo di base della serie di dati che definiscono la forma dello sprite 0 viene fatta puntare alla locazione opportuna, aggiungendo ad un indirizzo di base (245) uno scarto in funzione della direzione attivata (SP(JS,0)). L'indirizzo in questione va moltiplicato per 64, per ottenere l'indirizzo reale della locazione di base. Quindi viene attivata la locazione che controlla la visualizzazione dello sprite 0.
290 Visualizzazione dei valori attuali di P, JS e della direzione.
300 La scritta della bussola corrispondente alla vecchia direzione viene "ricoperta" in nero. Il test consente di evitare di compiere questa operazione nel caso in cui il joystick si trovi in posizione di riposo o spostato nella stessa direzione già attivata. In questo modo si evita che la scritta "lampeggi" continuamente da nero a rosso.
310 Nel caso in cui sia stata scelta la terza opzione compare la scritta indicante da quale Control Port proviene il segnale del joystick.
320 Viene visualizzata in rosso la scritta corrispondente alla nuova direzione indicata e viene aggiornata la variabile che mostra la vecchia direzione, quindi si ricicla.
330-360 Gestione del colore degli sprite. In particolare:
340 Se il pulsante di sparo non è stato premuto, si esce dal sottoprogramma.
350 Viene aggiornata la variabile contenente il codice colore (CO). Se il valore contenuto è uguale a 15 (Grigio chiaro= colore di fondo), si riprende la serie da 0 (Nero).
360 La locazione di controllo del colore dello sprite 0 viene aggiornata, quindi, dopo un ciclo di attesa per impedire che i colori si succedano troppo rapidamente, il sottoprogramma viene chiuso.
370 Lettura dei pulsanti di sparo per il controllo del colore in entrambe le Control Port.
380 Acquisizione del segnale da entrambe le Port.
390 Se i joystick sono in posizione di riposo, si passa alla routine

di gestione del colore.
400 Viene compiuto un test sulla lettura della locazione connessa alla Control Port #1. Nel caso in cui il valore segnali un joystick in posizione di riposo vengono assunti i valori letti dall'altra locazione e si richiama la sezione di programma utilizzata per la lettura in una sola delle due locazioni. In questo modo, ovviamente, attivando contemporaneamente entrambi i joystick si ha un comportamento scorretto del programma.
410 Analoga alla riga precedente, ma con test sulla lettura della locazione connessa alla Port #2.
420-460 Dati da inserire nelle matrici SP(10,2) e SP\$(10). Il primo valore numerico corrisponde allo "scarto" da aggiungere all'indirizzo di base per ottenere l'indirizzo della locazione di base dei 64 byte di definizione della forma dello sprite e va inserito in SP(1,0). Il secondo corrisponde alla riga su cui compare la scritta corrispondente nella "bussola" (SP(1,1)) ed il terzo alla colonna da cui far partire la scritta (SP(1,2)). SP\$(1) conterrà la scritta stessa, i dati nella forma 0,0,0, "Illegale" corrispondono a valori inammissibili per JS.
470-780 Dati di definizione degli sprite. Ogni sprite è costituito da 63 valori numerici (3 per riga per 21 righe), "chiusi" da uno 0 per un totale di 64 byte occupati (il che consente di specificarne l'indirizzo in forma abbreviata).



Programma Joystick per C64

```

10 R$="{HOME}{ 25 GIU'":DIMW$(25),SP(10,
2) ,SP$(10):FORI=1TO25 :rem 193
20 W$(I)=LEFT$(R$,I):NEXT:FORI=1TO10:FORJ
=UTO2:READSP(I,J):NEXT:READSP$(I):NEXT
:rem 243
30 POKE53280,15:POKE53281,15:PRINT"CLR"
:V=53248 :rem 149
40 PRINTCHR$(14):IFPEEK(16004)=4THEN60
:rem 232
50 FORI=0TO7:FORJ=0TO63:READA:POKE15744+6
4*I+J,A:NEXTJ,I :rem 231
60 PRINT"CLR"TAB(16)"{RED}M E N U":NS=
3:M$(1)="PORT 1{ 4 SPAZI}" :rem 4
70 M(1,0)=56321:M(2,0)=56320:M(1,1)=255:M
(2,1)=127:M$(2)="PORT 2{ 4 SPAZI}"
:rem 150
80 M(3,1)=0:M$(3)="PORT 1 & 2":PRINTW$(3)
TAB(10)"{BLU}LETTURA JOYSTICK IN:"
:rem 149
90 FORI=1TO3:PRINTW$(5+I*2)TAB(3)"{RED}
{RVS}"RIGHT$(STR$(I),1)"{OFF}{BLK} - "
M$(I):NEXT :rem 96
100 PRINTW$(5+NS*2)TAB(7)"{RED}"M$(NS):PR
INTW$(5+VS*2)TAB(7)"{BLK}"M$(VS)
:rem 255
110 P1=PEEK(56320):P2=PEEK(56321):F1=P1AN
D16:F2=P2AND16:IFF1<>16ORF2<>16THEN15
0 :rem 106
120 IFF1=126ORP2=254THENVS=NS:NS=NS-1:IFN
S=0THENNS=3 :rem 88
130 IFF1=125ORP2=253THENVS=NS:NS=NS+1:IFN
S=4THENNS=1 :rem 87
140 GOTO100 :rem 95
150 PRINT"CLR"TAB(2)"{BLU}P"TAB(8)"
{GRN}JS"TAB(14)"{BLK}LETTURA IN"TAB(2
8)"{RED}DIREZIONE{BLK}" :rem 42
160 PRINT"<A>{ 3 *}<S>{ 2 SPAZI}<A>
{ 2 *}<S>{ 2 SPAZI}<A>{ 10 *}
<S>{ 2 SPAZI}<A>{ 10 *}<S>"
:rem 160
170 P$=RIGHT$("{ 3 SPAZI}" +STR$(M(NS,1)),
3) :rem 20
180 PRINT"-{BLU}"P$"{BLK}-{ 2 SPAZI}-
{GRN} 0{BLK}-{ 2 SPAZI}-"M$(NS)-
{ 2 SPAZI}-{ 10 SPAZI}-" :rem 62
190 PRINT"<Z>{ 3 *}<X>{ 2 SPAZI}<Z>
{ 2 *}<X>{ 2 SPAZI}<Z>{ 10 *}
<X>{ 2 SPAZI}<Z>{ 10 *}<X>":FOR
I=1TO10 :rem 175
200 IFSP(I,0)=0THEN220 :rem 234
210 PRINTW$(SP(I,1))TAB(SP(I,2))SP$(I)
:rem 170
220 NEXT :rem 211
230 IFNS=3THEN380 :rem 255
250 P=PEEK(M(NS,0)):JS=15-(PAND15):FR=PAN
D16:IFJS=0THENGOSUB330:GOTO250
:rem 113
260 POKEV+1,121:POKEV+0,156 :rem 27
270 POKEV+23,1:POKEV+29,1:POKEV+39,CO
:rem 209
280 POKE2040,245+SP(JS,0):POKEV+21,1:P$=R
IGHT$(STR$(P),3) :rem 19
290 JS$=RIGHT$(STR$(JS),2):PRINTW$(3)TAB(
1)"{BLU}"P$TAB(8)"{GRN}"JS$TAB(28)"
{RED}"SP$(JS) :rem 21
300 IPOS<>VANDOS<>JSTHENPRINTW$(SP(OS,1))
TAB(SP(OS,2))"{BLK}"SP$(OS) :rem 31
310 IFNS=3THENPRINTW$(23)TAB(3)"{RED}SEGN
ALE PROVENIENTE DALLA PORT"SP"{BLK}"
:rem 68

```

```

320 PRINTW$(SP(JS,1))TAB(SP(JS,2))"{RED}"
SP$(JS):OS=JS:GOTO230 :rem 198
330 REM ** COLORE DELLO SPRITE **
:rem 45
340 IFFR=16THENRETURN :rem 113
350 CO=CO+1:IFCO=15THENC0=0 :rem 129
360 POKEV+39,CO:FORI=1TO500:NEXT:RETURN
:rem 22
370 FR=(P1AND16)AND(P2AND16):GOTO330
:rem 100
380 P1=PEEK(56320):P2=PEEK(56321):J1=15-(
P1AND15):J2=15-(P2AND15) :rem 97
390 IFJ1=0ANDJ2=0THENGOSUB370:GOTO380
:rem 38
400 IFJ1=0THENJS=J2:P=P2:SP=1:GOTO260
:rem 47
410 IFJ2=0THENJS=J1:P=P1:SP=2:GOTO260
:rem 48
420 REM ** DATI BUSSOLA ** :rem 93
430 DATA1,,15,"{ 3 SPAZI}NORD{ 3 SPAZI}
",2,17,15,"{ 3 SPAZI}SUD{ 4 SPAZI}",0
,0,0,"ILLEGALE" :rem 157
440 DATA3,12,5,"{ 2 SPAZI}OVEST
{ 3 SPAZI}",6,7,5,"NORD-OVEST",5,17,5
,"SUD-OVEST" :rem 77
450 DATA0,0,0,"ILLEGALE" :rem 202
460 DATA4,12,25,"{ 3 SPAZI}EST{ 4 SPAZI}
",7,7,25,"NORD-EST",8,17,25,"SUD-
EST{ 2 SPAZI}" :rem 251
470 REM ** DATA SPRITE NORD ** :rem 75
480 DATA0,8,0,0,28,0,0,62,0,0,127,0,0,255
,128,1,255,192,3,255,224,7,255,240
:rem 110
490 DATA0,127,0,0,127,0,0,127,0,0,127,0,0
,127,0,0,255,128,1,255,192,3,247,224
:rem 197
500 DATA3,227,224,3,193,224,3,128,224,3,0
,96,2,0,32,0 :rem 64
510 REM ** DATA SPRITE SUD ** :rem 255
520 DATA2,0,32,3,0,96,3,128,224,3,193,224
,3,227,224,3,247,224,1,255,192
:rem 191
530 DATA0,255,128,0,127,0,0,127,0,0,127,0
,0,127,0,0,127,0,7,255,240,3,255,224
:rem 191
540 DATA1,255,192,0,255,128,0,127,0,0,62,
0,0,28,0,0,8,0,0 :rem 239
550 REM ** DATA SPRITE OVEST ** :rem 168
560 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,0,0,3,1,248,7
,3,240,15,7,224,31,255,192,63,255,128
:rem 225
570 DATA127,255,0,255,254,0,127,255,0,63,
255,128,31,255,192,15,7,224,7,3,240
:rem 202
580 DATA3,1,248,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
:rem 190
590 REM ** DATA SPRITE EST ** :rem 7
600 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,128,31,128,
192,15,192,224,7,224,240,3,255,248
:rem 86
610 DATA1,255,252,0,255,254,0,127,255,0,2
55,254,1,255,252,3,255,248,7,224,240
:rem 243
620 DATA15,192,224,31,128,192,0,0,128,0,0
,0,0,0,0,0,0,0 :rem 218
630 REM ** DATA SPRITE SUD-OVEST **
:rem 192
640 DATA0,0,0,0,4,0,0,12,0,0,28,0,0,60,0,
0,124,0,0,252,0,0,255,240,0,255,224
:rem 89
650 DATA0,255,192,1,255,128,131,255,0,199
,254,0,239,224,0,255,192,0 :rem 14

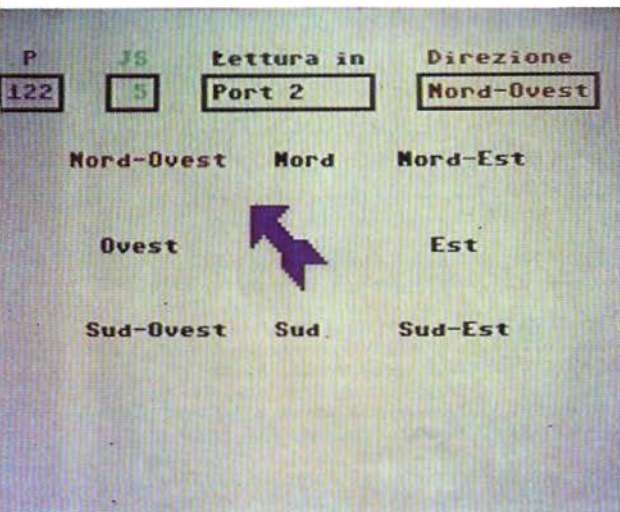
```

REM-HW

Il Joystick

```

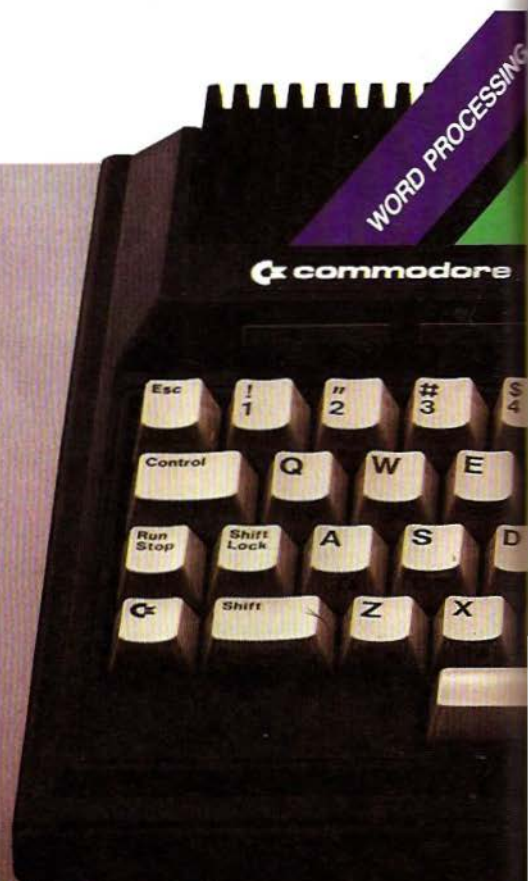
660 DATA 255,128,0,255,0,0,254,0,0,255,0,0
    ,255,128,0,255,192,0,0 :rem 39
670 REM ** DATA SPRITE NORD-OVEST **
    :rem 11
680 DATA 0,0,0,255,192,0,255,128,0,255,0,0
    ,254,0,0,255,0,0,255,128,0,255,192,0
    :rem 205
690 DATA 239,224,0,199,254,0,131,255,0,1,2
    55,128,0,255,192,0,255,224,0,255,240
    :rem 244
700 DATA 0,252,0,0,124,0,0,60,0,0,28,0,0,1
    2,0,0,4,0,0 :rem 208
710 REM ** DATA SPRITE NORD-EST **
    :rem 97
720 DATA 0,0,0,0,15,254,0,7,254,0,3,254,0,
    1,254,0,3,254,0,7,254,0,15,254
    :rem 149
730 DATA 0,31,254,1,255,238,3,255,198,7,25
    5,130,15,255,0,31,254,0,0,62,0
    :rem 190
740 DATA 0,62,0,0,62,0,0,60,0,0,56,0,0,48,
    0,0,32,0,0 :rem 175
750 REM ** DATA SPRITE SUD-EST **
    :rem 30
760 DATA 0,32,0,0,48,0,0,56,0,0,60,0,0,62,
    0,0,62,0,0,62,0,31,254,0,15,255,0
    :rem 10
770 DATA 7,255,130,3,255,198,1,255,238,0,3
    1,254,0,15,254,0,7,254,0,3,254
    :rem 202
780 DATA 0,1,254,0,3,254,0,7,254,0,15,254,
    0,0,0,0 :rem 58
  
```



L'unico co

Ora i programmi sono già dentro al computer.

Questo è il nuovissimo Plus/4. Il primo personal che ti dà, oltre a complete caratteristiche professionali, anche 4 programmi di altissima qualità già incorporati: un programma di WORD PROCESSING, per scrivere lettere e relazioni; un FOGLIO ELETTRONICO per



straordinario Commodore Plus/4

n 4 programmi dentro

la pianificazione finanziaria; un DATABASE, per la creazione e gestione di archivi; un pacchetto di BUSINESS GRAPHICS, per visualizzare i tuoi dati sotto forma di diagrammi e istogrammi.

È facile: premi un tasto e puoi richiamare subito i programmi che vuoi, senza dover aspettare il tempo di

caricamento. Puoi anche usarli insieme, perchè sono integrati (e lo schermo è divisibile in 4 parti).

Commodore Plus/4 è lo strumento ideale in campo finanziario e gestionale, per la scuola e per la professione.

Puoi aggiungere tanti altri programmi e lo usi con facilità per risolvere un'infinità di complessi problemi.

E hai chiesto il prezzo? Straordinario (se pensi che i 4 programmi incorporati valgono da soli ben di più).

Commodore Italiana S.p.A.
tel. 02/618321.

 **commodore**
COMPUTER



**a un prezzo
incredibile**

Commodore ti fa scegliere



2 utili... utility per C64

di A. Guida

LETTERA

Non appena la qualità delle linee telefoniche migliorerà, ed il modem diventerà una periferica più comune, saranno molte le persone che troveranno più veloce inviare una lettera per mezzo del proprio telefono.

In attesa che ciò diventi possibile vi presentiamo due programmi per sostituire il vecchio foglio con un supporto magnetico. Oltre che per scrivere ad un amico, questi programmi sono utilissimi per introdurre dei commenti a programmi sullo stesso supporto, o semplicemente per dare un'occhiata al contenuto di file sequenziali.

Chi riceverà questo tipo di missiva non dovrà fare altro che inserire il nastro nel registratore (o il floppy nel drive) e digitare LOAD e RUN (LOAD "READER", 8 per il drive).

Sullo schermo apparirà il testo della lettera come se venisse battuto da una macchina da scrivere, in bell'ordine e con le varie pagine separate dalla dicitura "(continua)".

COME PREPARARE UNA LETTERA

Come prima operazione è necessario registrare sul disco o sul nastro una copia del programma "READER" (listato 1), il quale permette la lettura del testo che viene registrato di seguito su di un file sequenziale.

Dopo va scritta la lettera, utilizzando un programma per il trattamento testi tipo EASY-SCRIPT. Se non avete a disposizione un tale programma, potrete utilizzare l'EDITOR presentato nel listato 2. Questo non è in realtà un programma per il trattamento dei testi, bensì una semplice routine che vi permetterà di utilizzare un editor semplice da usare e a voi molto familiare: quello del BASIC. Infatti, durante la scrittura di un programma BASIC si hanno a disposizione alcuni comandi propri di qualsiasi tipo di editor. Ad esempio, si possono rivedere delle linee con il comando LIST, ripulire la memoria con il NEW e spo-

stare il cursore dove si vuole, per correggere una riga, con i tasti DEL o INST.

Il programma del listato 2 vi permette di registrare il listato, composto con il testo della lettera, sul disco o sul nastro in forma sequenziale ed eliminando i numeri di linea.

Perciò questo programma deve essere caricato in memoria ed eseguito prima di cominciare a scrivere il testo.

Naturalmente, poiché non state scrivendo un vero programma, ma una lettera, dovrete attenervi ad un paio di semplici regole perché la routine di salvataggio sia in grado di registrare il tutto in forma sequenziale.

1 - Ogni riga deve cominciare con il carattere " (virgolette). Non è necessario utilizzare il REM.

2 - Non è possibile utilizzare il carattere " (virgolette) all'interno dei testi.

3 - La prima linea deve avere il seguente formato:

1 "(nomefile),(S,W):np
nomefile=il nome da assegnare al file sequenziale.

,S,W=da aggiungere solo se si usa il disco.

np =numeroperiferica (1-registratore/8-disco).

Tutto ciò appare molto chiaro guardando il listato 3, che contiene un esempio di lettera.

Terminato di scrivere il testo bisogna eseguire la routine di salvataggio. Questo si ottiene con l'istruzione

SYS 49152

in modo diretto. Terminata la fase di registrazione la vostra lettera informatica è pronta.

I DUE PROGRAMMI

Il listato 1 contiene il programma che si occupa di leggere il file sequenziale. Nel ricopiarlo prestate attenzione alle

linee che contengono delle modifiche per la versione su nastro. Copiate solo la parte che vi interessa, e non vi preoccupate se il numerino di controllo non coinciderà con quello riportato nel listato.

Il programma è molto compatto ed è molto utile dare un'occhiata alle linee più interessanti.

Nelle attese per la pressione di un tasto sono stati eliminati i lunghi cicli IF... THEN e sostituiti con una istruzione molto più efficiente: WAIT 653,1. Questa in particolare accetta la pressione del solo tasto SHIFT.

Per non eccedere il limite di una pagina video è stata utilizzata l'istruzione PEEK (214), che ritorna il numero della riga sulla quale si trova il cursore.

È possibile ascoltare il ticchettio tipico di una macchina da scrivere (compreso il campanello di ritorno carrello) togliendo il REM alla linea 12.

La linea 20 contiene la testata che viene presentata ad ogni pagina della lettera. Potete sostituirla col vostro nome, cercando di occupare esattamente 40 caratteri.

Il programma 2 contiene la routine di salvataggio del testo come file sequenziale. Esso serve solamente a caricarlo nella giusta zona di memoria. Al termine si cancella da solo con il NEW alla linea 20. Questa routine va eseguita prima di cominciare la scrittura del testo. Va notato, alla linea 50, che l'istruzione PEEK(64)*256+PEEK(63) fornisce il numero della linea dell'ultima istruzione DATA letta. Perciò in caso di errore si può conoscere quale linea ne è la causa. Ricordate di registrare i due programmi (in particolare il secondo) prima di dare il RUN.

N.B. Teniamo a farvi presente che fidanzate, mogli ed amanti, raramente sono sensibili ai progressi della tecnica. Quindi, per le lettere romantiche sarà meglio continuare ad utilizzare il tradizionale supporto cartaceo. Uomo avviato...

Programma 1 READER.BAS

```

10 OPEN 2,8,2,"TESTO,S,R":REM PER IL REGIS
   TRATORE OPEN 2,1,0 :rem 213
11 PRINT"[N]{H}":REM SET MAIUSCOLO/MINUSC
   + DISABILITA TASTI COMM.+SHIFT
   :rem 134
12 REM SOLO PER SUONO POKES4277,04:POKE54
   273,127:POKE4272+24,15 :rem 137
20 BS=" ":PRINT"[CLR]{RVS}{<7>]CREATIVE
   SOFTWARE ARTS{ 7 SPAZI}... BY ALEX
   {OFF}":REM TESTATA :rem 160
30 IFST=64THENPRINT"[GIU']"TAB(30){RVS}F
   INE{OFF}";:CLOSE2:WAIT653,1:END:REM FI
   NE TESTO :rem 77
40 GET#2,AS:GOSUB 100 :rem 117
50 IFPEEK(214)<22THEN30:REM CONTROLLA POS
   IZIONE CURSORE :rem 226
60 PRINT:PRINTTAB(26)"(CONTINUA)":PRINT"
   {RVS}PREMERE LO SHIFT":rem 195
70 WAIT653,1:GOTO20:REM ATTENDE LO SHIFT
   :rem 168
100 POKES4276,0 :rem 36
110 IFAS=CHR$(13)THENPRINT"[SIN]"BSAS:BS
   =" ":POKE54276,17:RETURN :rem 92
115 IFAS=CHR$(32)OR(AS>CHR$(127)ANDAS<CHR
   $(160))THENPRINT"[SIN]"BSAS:BS="
   {DES}":RETURN :rem 87
120 PRINT"[SIN]"BS:POKE199,-(PEEK(199)=0
   ):PRINTAS:POKE199,-(PEEK(199)=0)
   :rem 129
130 BS=AS:POKE54276,129:RETURN :rem 239

```

Programma 2 EDITOR.BAS

```

10 RESTORE:IN=49152 :rem 152
20 READAS:IFA$="****"THENNEW :rem 41
30 IT=VAL(AS):POKEIN,IT :rem 181
40 FORC=1707:READA:POKEIN+C,A:TT=TT+A:NEX
   T :rem 244
50 READA:IFA<>(TT AND255)THENPRINT"ERRORE
   NEI DATA ALLA LINEA"PEEK(64)*256+PEEK
   (63):END :rem 184
60 IN=IN+8:GOTO20 :rem 9
50000 DATA169,008,133,252,169,001,133,251
   ,092 :rem 210
50010 DATA160,000,177,251,133,253,200,177
   ,071 :rem 200
50020 DATA251,133,254,200,177,251,201,034
   ,221 :rem 195
50030 DATA208,249,200,024,152,101,251,133
   ,038 :rem 199
50040 DATA020,165,252,105,000,133,021,160
   ,088 :rem 193
50050 DATA255,200,177,020,201,058,208,249
   ,088 :rem 220
50060 DATA234,132,022,234,200,177,020,041
   ,036 :rem 194
50070 DATA015,170,224,001,208,003,160,001
   ,014 :rem 183
50080 DATA044,160,002,169,001,032,186,255
   ,081 :rem 210
50090 DATA166,020,164,021,165,022,032,189
   ,011 :rem 206
50100 DATA255,032,192,255,162,001,032,201
   ,106 :rem 194
50110 DATA255,165,253,133,251,165,254,133
   ,073 :rem 218
50120 DATA252,240,039,160,000,177,251,133
   ,228 :rem 206
50130 DATA253,200,177,251,133,254,200,200
   ,132 :rem 194

```

```

50140 DATA200,177,251,240,014,201,034,208
   ,045 :rem 197
50150 DATA247,200,177,251,240,005,032,210
   ,082 :rem 200
50160 DATA255,144,246,169,013,032,210,255
   ,044 :rem 215
50170 DATA144,207,032,204,255,169,001,032
   ,040 :rem 200
50180 DATA195,255,096,000,255,255,000,000
   ,032 :rem 207
50190 DATA *** :rem 151

```

Programma 3 TESTO.BAS

```

1 "TESTO,S,W:8 :rem 86
2 "GENTILE LETTORE, :rem 39
3 " :rem 85
4 "QUESTO{ 4 SPAZI}SEMPLICE EDITOR
   { 2 SPAZI}PERMETTE{ 2 SPAZI}DI:rem 67
5 "COMPORRE DELLE LINEE{ 2 SPAZI}DI TESTO
   SFRUT- :rem 110
6 "TANDO L'EDITOR DEL BASIC COMMODORE.
   :rem 18
7 "SONO, PERTANTO, UTILIZZABILI
   { 2 SPAZI}TUTTI I :rem 92
8 "NORMALI COMANDI BASIC (NEW,LIST),PIU'
   :rem 173
9 "QUELLI DELLA TASTIERA(INST,DEL ECC.).
   :rem 29
10 "{GIU'} :rem 146
11 "NATURALMENTE{ 2 SPAZI}E' POSSIBILE
   { 2 SPAZI}SFRUTTARE :rem 106
12 "QUALSIASI{ 2 SPAZI}ALTRO{ 4 SPAZI}PRO
   GRAMMA{ 2 SPAZI}DI WORD- :rem 79
13 "PROCESSING TIPO EASY-SCRIPT. :rem 33
14 " :rem 135
15 " :rem 136
16 "INOLTRE, E'{ 2 SPAZI}POSSIBILE FARE U
   SO DEGLI :rem 228
17 "ATTRIBUTI VIDEO COME: :rem 25
18 " :rem 132
19 "IL {RVS}REVERSE{OFF} E I {WHT}C{CYN}O
   {PUR}L{GRN}O{YEL}R{BLK}I{<7>}.
   :rem 132
20 " :rem 134
21 "{ 2 GIU'}L'EDITOR{ 2 SPAZI}INSIEME AL
   READER COSTITUI- :rem 78
22 "SCE{ 2 SPAZI}UN SIMPATICO{ 2 SPAZI}ME
   ZZO PER{ 2 SPAZI}INVIARE :rem 57
23 "LETTERE AD AMICI E CONOSCENTI IN POS-
   :rem 118

```

Leggete

strumenti

MUSICALI

L'UNICO MASS-MEDIA
DI STRUMENTI MUSICALI
E AUDIO-REGISTRAZIONE

UNA PUBBLICAZIONE FIRMATA
GRUPPO EDITORIALE JACKSON



```

26 "SESSO DI UN {RVS}{GRN}COMMODORE 64
   {OFF}{<?>}. :rem 96
27 " :rem 139
28 " :rem 140

```

```

29 "{ 3 SPAZI}CIAO{ 12 SPAZI}.....B
   Y ALEX :rem 104
30 "{-30 SPAZI}{< 7 P>} :rem 78
31 "{ 36 SPAZI}/ :rem 181
32 "{ 35 SPAZI}/ :rem 182

```

Rendere autostart i programmi da nastro

Il termine autostart indica la capacità di un programma di avviarsi automaticamente senza il bisogno del comando RUN. I due programmi che presentiamo permettono di dotare di questa caratteristica qualsiasi programma registrato su nastro.

Ciò vuol dire che non sarà più necessario digitare il comando RUN. In-

fatti, con il solo classico LOAD il programma verrà caricato dal nastro ed eseguito.

Tutto ciò si ottiene registrando una particolare routine prima del programma che si vuole rendere autostart. Questa routine verrà automaticamente preparata e registrata dai programmi 1 e 2. Questi si differenziano poiché il primo serve per quei programmi che si avviano normalmente con il RUN, mentre il secondo serve per quelli che si attivano con un SYS. Nel secondo programma, infatti, prima di procedere alla creazione della routine viene richiesto se si vuole un LOAD normale o uno non rilocato (LOAD",1,1), e quindi il numero che

segue il SYS.

L'uso è, perciò, molto semplice. Va riavvolto il nastro da utilizzare e caricato in memoria il listato 1 o 2 (a seconda se si vuole un RUN o un SYS). Dato il RUN la routine di autostart verrà registrata sul nastro. Al termine dell'operazione il 64 si resetta (come se fosse stato acceso e spento). Senza riavvolgere la cassetta che state preparando, caricate in memoria il vostro programma e salvatelo subito dopo la routine già registrata.

Questo è tutto, non vi resta che stupire i vostri amici dando loro una cassetta preparata in questo modo.

Programma 1 AUTOST.RUN

```

10 RESTORE:IN=49152 :rem 152
20 READA$:IFA$="***"THENSYS(49152+32)
30 TT=VAL(A$):POKEIN,TT :rem 36
40 FORC=1TO7:READA:POKEIN+C,A:TT=TT+A:NEXT
   T :rem 244
50 READA:IFA<>(TT AND 255) THEN PRINT "ERRORE
   NEI DATA ALLA LINEA"PEEK(64)*256+PEEK
   (63):END :rem 184
60 IN=IN+8:GOTO20 :rem 9
50000 DATA169,131,141,002,003,169,164,141
   ,152 :rem 200
50010 DATA003,003,162,005,134,198,189,249
   ,175 :rem 220
50020 DATA002,157,118,002,202,208,247,108
   ,020 :rem 194
50030 DATA002,003,078,069,087,013,131,000
   ,127 :rem 199
50040 DATA160,031,185,000,192,153,224,002
   ,179 :rem 204
50050 DATA136,016,247,169,224,141,002,003
   ,170 :rem 205
50060 DATA169,002,141,003,003,169,001,170
   ,146 :rem 199
50070 DATA160,001,032,186,255,169,000,032
   ,067 :rem 208
50080 DATA189,255,169,224,133,251,169,002
   ,112 :rem 226
50090 DATA133,252,169,251,162,004,160,003
   ,110 :rem 201
50100 DATA032,216,255,032,231,255,076,226
   ,043 :rem 207
50110 DATA252,255,000,000,255,255,000,000
   ,249 :rem 189
50120 DATA *** :rem 144

```

```

30 TT=VAL(A$):POKEIN,TT :rem 181
40 FORC=1TO7:READA:IFA=256THEN100 :rem 17
44 IFA=257THEN200 :rem 212
46 POKEIN+C,A:TT=TT+A :rem 62
48 NEXT :rem 171
50 READA:IFA<>(TT AND 255) THEN PRINT "ERRORE
   NEI DATA ALLA LINEA"PEEK(64)*256+PEEK
   (63):END :rem 184
60 IN=IN+8:GOTO20 :rem 9
100 PRINT "{CLR}0-LOAD NORMALE":PRINT"1-LO
   AD NON RILOCATO (,1)":INPUT "QUALE";L :rem 12
110 IF L<>0 AND L<>1 THEN 100 :rem 161
120 POKEIN+C,L:GOTO48 :rem 30
200 INPUT "{CLR}INDIRIZZO DEL SYS";S :rem 29
210 HB%=S/256:LB%=S-HB%*256 :rem 190
220 POKEIN+C,LB%:POKEIN+C+1,HB%:C=C+1:REA
   DA:GOTO48 :rem 27
50000 DATA169,131,141,002,003,169,164,141
   ,152 :rem 200
50010 DATA003,003,169,001,170,160,256,032
   ,026 :rem 192
50020 DATA186,255,169,000,032,189,255,169
   ,231 :rem 229
50030 DATA000,133,157,032,213,255,134,045
   ,201 :rem 193
50040 DATA132,046,076,257,000,160,037,185
   ,124 :rem 212
50050 DATA000,192,153,208,002,136,016,247
   ,186 :rem 210
50060 DATA169,208,141,002,003,169,002,141
   ,067 :rem 207
50070 DATA003,003,169,001,170,160,001,032
   ,027 :rem 187
50080 DATA186,255,169,000,032,189,255,169
   ,231 :rem 235
50090 DATA208,133,251,169,002,133,252,169
   ,037 :rem 221
50100 DATA251,162,004,160,003,032,216,255
   ,059 :rem 199
50110 DATA032,231,255,076,226,252,000,000
   ,048 :rem 196
50120 DATA *** :rem 144

```

Programma 2 AUTOST.SYS

```

10 RESTORE:IN=49152 :rem 152
20 READA$:IFA$="***"THENSYS49189:rem 77

```



Quest per C64

di E. Colombini
e C. Tovenia

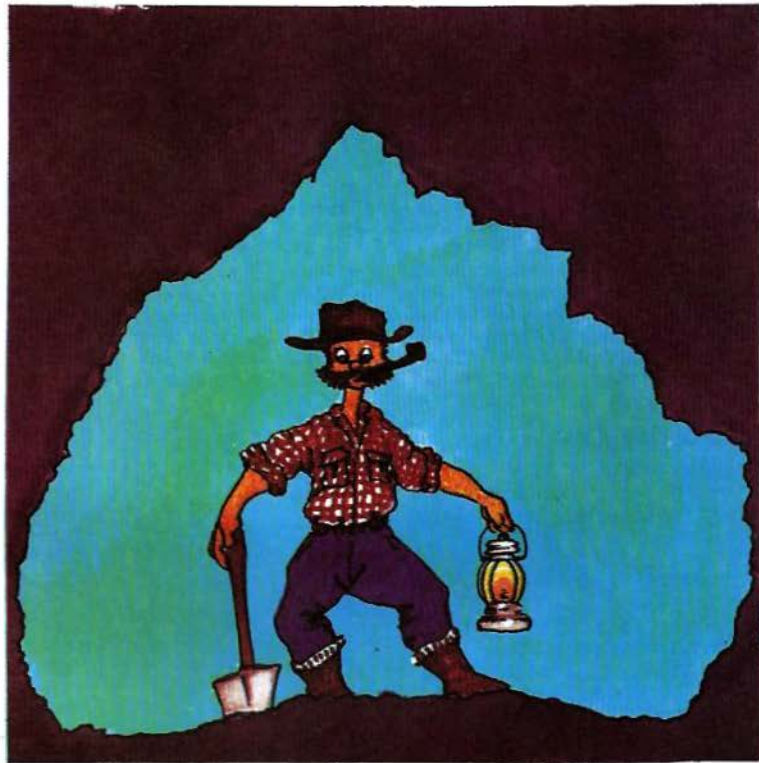
Questo gioco, oltre ad essere divertente ed interessante, ha un valore "storico". È infatti il primo "adventure" (gioco di avventura ed esplorazione) a cui abbiamo giocato, in un certo senso il nostro rito di iniziazione a questo mondo affascinante. Non fosse stato per Quest, forse non avremmo mai scritto "Avventura nel castello". Come sarebbe a dire, cosa sono gli adventure e cosa è "Avventura nel castello"? Possibile che qualcuno ancora non lo sappia? Per colmare le gravi lacune culturali di quei pochi (o tanti) lettori che dimostrano una così spiacevole disinformazione, apriamo una breve parentesi.

Adventure (game)

Gli adventure sono giochi di simulazione: il giocatore impersona un avventuriero che deve esplorare un ambiente ignoto (e pericoloso), alla ricerca di favolosi tesori o per compiere una difficile missione. Arcani problemi, strani incontri, tortuosi labirinti e trappole micidiali sono normale routine per chi si addentra in oscure caverne, antiche tombe o castelli stregati in terra scozzese. A differenza degli arcade (videogame), non c'è limitazione di tempo: il giocatore può pensare quanto vuole prima di fare una mossa. Gli ordini vengono dati al computer semplicemente scrivendoli (per esempio: "Apri la porta"), ed il programma descrive le conseguenze dell'azione, in forma grafica o verbale.

Anche se la grafica è più attraente, un buon testo è spesso più suggestivo, perché nessun disegnatore potrà mai uguagliare la fantasia del giocatore. È la stessa differenza che passa tra un buon libro e la sua versione cinematografica o televisiva.

Ma torniamo alla storia dei giochi di avventura. Il primo adventure fu scritto da Crowther e Woods molto prima dell'avvento dei personal computer. Era realizzato in linguaggio FORTRAN su un minicomputer (calcolatore di medie



dimensioni) PDP-10 e si chiamava semplicemente "Adventure". Potreste pensare che, essendo il primo, fosse poco sofisticato: in realtà era molto ben fatto ed è tutt'ora uno dei migliori in assoluto. Un classico.

Nel 1978 i personal computer esistevano. Mentre negli USA vari autori, tra cui segnatamente Scott Adams, si davano da fare per portare i giochi di avventura su queste piccole macchine che andavano conoscendo una crescente diffusione, in Italia (beata ignoranza provinciale) eravamo in estasi davanti al primo personal computer appena giunto da oltre oceano: il Pet 2001 (Commodore). Conoscendo soltanto l'Olivetti P6060 (che potremmo definire, senza

offesa, un'onesta carriola), il Pet sembrava roba da fantascienza. Era praticamente un Vic 20, senza colore e suono, ma allora era davvero fantascienza.

Storia nostra

Tra i vari programmi che eravamo riusciti a procurarci per il Pet c'era appunto un certo "Quest", che apparve subito di un genere diverso da tutti gli altri: ci appassionò e restammo a lungo davanti alla tastiera, prima di riuscire a risolverlo. Servì parecchio anche per imparare i primi rudimenti di inglese. Il gioco ci piacque tanto che decidemmo di tradurlo in italiano, anche se allora gli appassionati non erano proba-

bilmente più di qualche decina. Avemmo i nostri problemi: dando il SAVE ottenemmo un "OUT OF MEMORY ERROR" perché il nome con cui volevo salvare era troppo lungo e gli 8Kbyte di memoria erano finiti! Il registratore era lentissimo, sbagliava spesso e volentieri ed ogni tanto caricava cose senza senso, nonostante la doppia registrazione, i vantati controlli di errore, ecc. (a proposito, la Commodore usa ancora lo stesso identico sistema di registrazione). Comunque, alla fine riuscimmo a terminare il lavoro di traduzione e il tutto, dopo qualche tempo, finì in un cassetto. Il tempo passò, realizzammo varie cose strane (un programma di aiuto alla produzione, un dispositivo per il collaudo automatico di motori, un plastico ferroviario comandato da un linguaggio "treno" per la prima fiera di Bit), poi il Pet 2001 diventò un CBM3032, poi avevamo bisogno di una macchina più potente ed affidabile e un amico ci diede un buon consiglio (grazie, Piero Dell'Orco!). E fu così che incontrammo chi avrebbe cambiato la nostra vita: l'Apple II.

Fu come entrare in un altro mondo, come passare dalla 500 alla Ferrari. Trascorrevamo molte sere a scrivere programmi o a provare nuovi giochi appena arrivati, quando inciampammo in "Apple adventure", la versione per Apple dell'avventura originale di Crowther e Woods (della quale ignoravamo anche l'esistenza; allora, ahinoi, non leggevamo Byte). Di nuovo ci riunimmo tutti

intorno al video per risolvere il mistero. Ma non era facile: ci vollero due mesi o giù di lì.

Tornando a noi

Alla fine una cosa era certa: i giochi di avventura ci appassionavano. Cominciammo a pensare di scriverne uno per conto nostro, anche se non sapevamo da che parte cominciare. Ma fu dopo la lettura di "Il nome della rosa" (di Umberto Eco) che ci mettemmo d'impegno per realizzare un adventure nel nostro tempo libero. Dopo oltre un anno di alterne e travagliate vicende (che racconteremo in altra sede) nacque, finalmente (con la collaborazione di Chiara), "Avventura nel castello", che un editore coraggioso (Technoclub, oggi J.soft) consentì a pubblicare quando era molto difficile prevedere che sarebbe diventato un best-seller e avrebbe diffuso anche in Italia la passione per i giochi di avventura.

A proposito, tra poco "Avventura nel castello" anche per Commodore 64! (non fateci fretta, su Apple occupa 85Kbyte su disco e dobbiamo "strizzarlo" nella memoria del C64).

Cosa c'entra tutto ciò con "Quest"? C'entra, perché nel giocare all'originale Adventure ci siamo resi conto che Quest non è altro che una versione mini-mini del celebre gioco. Quest è ridotto all'osso (e anche un osso rosicchiato), ma in molti punti si capisce che l'autore deve aver giocato l'Adventure e, come noi, esserne rimasto catturato al punto da voler fare qualcosa di simile. Dun-

que, Quest è un'eccezionale introduzione al mondo dell'Avventura!

Non aspettatevi, naturalmente, un vero adventure che "capisce" le frasi in italiano! Il gioco si comanda semplicemente scrivendo la lettera corrispondente alla direzione in cui ci si vuole muovere (esempio N per nord), come d'altronde spiegano le istruzioni. Bisogna riuscire a portare il tesoro fuori dalle caverne. Attenzione, però: il gioco è semplice, ma non è banale. Ci sono alcuni trucchi machiavellici che occorre risolvere per venire fuori. Vi consigliamo, tra l'altro, di tenere una accurata mappa delle caverne. Se avete risolto il problema, il gioco si ripete identico. Per giocare una partita diversa, anche se meno appassionante, togliete la linea 33. La posizione del tesoro verrà estratta a caso (è una nostra modifica).

Se Quest vi è piaciuto

Se avete intenzione di giocare un vero adventure sul vostro C64, vi suggeriamo l'eccellente "Il mistero della piramide" (di Enrico Ragani, ed. J. soft). Naturalmente, non perdetevi "Avventura nel castello", non appena sarà pubblicato.

Se volete andare oltre e scrivere da voi un gioco del genere, abbiamo buone notizie: stiamo preparando degli strumenti per consentire a tutti di scriversi le proprie avventure, anche con minime conoscenze di BASIC. Tenete d'occhio le edicole, le librerie e, naturalmente, SUPERCOMMODORE. Ciao!

Quest per C64

```
1 GOSUB20000 :rem 163
2 REM QUEST BY ROGER CHAFFEE :rem 164
3 REM "TRADUZIONE DI E. COLOMBINI" :rem 252
4 REM "ADATTAMENTO SU C-64 { 2 SPAZI } CHIARA TOVENA" :rem 5
5 POKE 53272,22:CLR:RESTORE:DEF FNPC(X)=1 :rem 150
00*RND(1)<X:DIMMO%(5) :rem 171
6 T=RND(-T1):GOTO99 :rem 73
7 H%=D%(N)/W:L%=D%(N)-W*H%:POKE65,L%:POKE 66,H%:READJ:IFJ<>NTHENSTOP :rem 243
8 FORJ=0TO5:READMO%(J):NEXT:RETURN :rem 15
10 FORJ=0TO5:PRINTMO%(J):NEXT:GOSUB8000:R :rem 187
ETURN :rem 187
20 T$="0405061112131419202122232527293034 :rem 212
35363738" :rem 208
25 FORJ=1TO2:T=2*INT(21*RND(1))+1:T2=VAL( :rem 87
MID$(T$,T,2)):IFJ=1THENT1=T2:NEXT :rem 237
30 IFT2=T1THEN25 :rem 72
32 REMTOGLIERE LA LINEA SEGUENTE PER AVER :rem 3
E IL TESORO RANDOM :rem 12
33 T1=23:T2=12 :rem 9
35 RETURN :rem 55
99 POKE53280,9:POKE53281,12 :rem 169
100 PRINT"{CLR}"SPC(15):CHR$(31)"{RED}- :rem 128
QUEST! -":PRINT :rem 128
120 PRINT"{BLU}STATE PASSEGGIANDO IN UN B :rem 128
OSCO" :rem 128
125 PRINT"QUANDO SCORGETE L'ENTRATA DI UN :rem 128
A"
```

```
130 PRINT"CAVERNA, MASCHERATA DA STERPAGL :rem 13
IE." :rem 13
135 PRINT:PRINT"SI DICE CHE MOLTI ANNI FA :rem 200
UN PIRATA" :rem 200
140 PRINT"ABBAI NASCOSTO IL SUO TESORO DA :rem 227
QUESTE" :rem 227
145 PRINT"PARTI, MA NESSUNO LO HA MAI TRO :rem 40
VATO." :rem 40
150 PRINT"POTREBBE ESSERE ANCORA NASCOSTO :rem 6
QUI:"PRINT"CERCATELO!" :rem 21
400 READMAX,T1,T2:GOSUB20 :rem 238
500 DIMD%(MAX),W%(MAX):W=256:P=2048 :rem 127
510 FORI=0TOMAX:J=9000+10*I :rem 127
520 RN=PEEK(P+3)+W*PEEK(P+4):IFRN<JTHENP= :rem 109
PEEK(P+1)+W*PEEK(P+2)-1:GOTO520 :rem 161
530 D%(I)=P:NEXT :rem 249
900 PRINT:PRINT"RISPONDETE ALLE MIE DOMAN :rem 249
DE PREMENDO" :rem 249
910 PRINT"SOLO LA PRIMA LETTERA, ALTRIMEN :rem 110
TI MI","CONFONDO." :rem 231
920 GOSUB7500 :rem 110
1000 N=2:GOSUB7:MOVE=0:ML=-5:T=T1:P=0:P1= :rem 210
0:FORJ=0TOMA:W%(J)=0:NEXT :rem 19
1020 PRINT:GOSUB8000 :rem 9
1100 MO=MO+1:GOSUB6000 :rem 12
1150 GOSUB2000 :rem 177
1160 GOSUB4000 :rem 6
1180 IFT>0ORN<>2GOTO1100 :rem 127
1200 GOSUB3000 :rem 127
1205 PRINT:PRINT"{BLK}COMPLIMENTI! AVETE :rem 127
PORTATO FUORI IL","TESORO IN";MO; :rem 127
```

```

1210 PRINT"MOSSE E AVETE":PRINT"FATTO"$(1
0"PUNTI!" :rem 51
1220 PRINT"{GIU'}{BLU}VOLETE GIOCARE ANCO
RA? ";AN$="SN":GOSUB5000 :rem 203
1230 GOSUB20 :rem 168
1240 ONANGOTO1000,9999,1220 :rem 238
2000 REM TROVATO? :rem 20
2100 IFT<>NORT<0THENRETURN :rem 222
2110 IFMO<ML+5THENRETURN :rem 51
2120 ML=MO :rem 55
2210 PRINT"{BLU}VOLETE PORTARLO CON VOI?
";AN$="SN":GOSUB5000 :rem 77
2230 ON AN GOTO 2300,2400 :rem 227
2240 PRINT"{BLU}COME?....":GOTO2210
:rem 11
2300 T=-1:PRINT:PRINT"{BLK}VA BENE, E ADE
SSO PORTATELO FUORI!":RETURN :rem 241
2400 PRINT:PRINT"{BLU}POTETE LASCIARLO QU
I ED ESPLORARE" :rem 141
2410 PRINT"ANCORA UN POCO.":RETURN :rem 104
3000 REM SCORE :rem 35
3100 S=-5*(T=-1)-10*(P=1) :rem 231
3110 FORJ=2TOMAX:S=S+W%(J):NEXT :rem 198
3120 RETURN :rem 166
4000 REM PIRATA :rem 105
4100 IF N=T2 OR P=1 OR T1=T2 OR T<>-1THEN
RETURN :rem 137
4110 IF N=16 GOTO4200 :rem 70
4130 IF N=3ORP1>0THENP1=P1+1 :rem 111
4140 IFP1<15THENRETURN :rem 138
4200 PRINT:PRINT"{RED}IMPROVVISAMENTE IL
PIRATA APPARE DALL'" :rem 214
4210 PRINT"OSCURITA' E SI IMPADRONISCE DE
L TESORO!" :rem 90
4220 PRINT"AH!", ESCLAMA, 'AVETE TROVATO
IL MIO" :rem 164
4230 PRINT"TESORO, VERO?{ 2 SPAZI}VUOL D
IRE CHE LO" :rem 19
4240 PRINT"NASCONDERO' MEGLIO, QUESTA VOL
TA!" :rem 56
4250 PRINT"E SCOMPARE NELLE TENEBRE CON I
L TESORO." :rem 47
4270 P=1:T=T2: RETURN :rem 246
5000 REM INPUT :rem 57
5100 L=3 :rem 130
5200 AN=0 :rem 195
5210 GET Q$:IF Q$<>" " THENIF(ASC(Q$)AND12
7)>31GOTO5300 :rem 213
5220 AN=AN+1:IF AN<15 GOTO 5210 :rem 123
5240 L=4-L:PRINTMID$("{<+>}{SIN}{SIN}",L
,2); :rem 76
5250 GOTO 5200 :rem 204
5300 AN=1:PRINT "{SIN}{<4>";CHR$(ASC(Q$)
+128) :rem 244
5320 IF Q$=MID$(AN$,AN,1) GOTO 5400 :rem 39
5330 AN=AN+1 :rem 130
5340 IF AN<LEN(AN$) GOTO 5320 :rem 73
5400 RETURN :rem 169
6000 REM MOVE :rem 225
6010 H=100:OLD=N:GOSUB7000 :rem 2
6060 IFN<>0THENA0=AN:OD=N :rem 54
6170 PRINT:I=MO%(AN-1) :rem 26
6300 IF I=-2 THEN I=OLD :rem 209
6305 IFI>500THENI=I-500:FORJ=0TO3000:NEXT
:GOTO6300 :rem 44
6310 ON I/H GOTO 6330,6340 :rem 37
6320 N=I:GOTO6350 :rem 224
6330 N=I-H-(T=-1):GOTO6350 :rem 195
6340 N=I-200-(T=-1ANDP=1) :rem 94

```

LOAD

Quest per C64

```

6350 GOSUB7 :rem 133
6370 IFN=0THENFOR J=0TO5:MO%(J)=1:NEXT:MO
%(6-A0)=OD :rem 75
6400 GOSUB 8000 :rem 18
6420 IF MO%(0)<>-2 THEN RETURN :rem 133
6500 I=MO%(5) :rem 152
6510 IF FNPC(MO%(3)) THEN I=MO%(4) :rem 19
6520 IF FNPC(MO%(1)) THEN I=MO%(2) :rem 16
6540 GOTO 6300 :rem 209
7000 REM DA CHE PARTE? :rem 187
7050 GETQ$:IFQ$<>" "GOTO7050 :rem 34
7100 PRINT:PRINT SPC(15){CYN}DA CHE PART
E? "; :rem 103
7110 AN$="NEABOSP" :rem 5
7120 GOSUB 5000 :rem 15
7130 IF AN<7 THEN RETURN :rem 107
7135 IFAN=7GOTO7300 :rem 101
7140 PRINT:PRINT"{BLU}DA CHE PARTE VOLETE
ANDARE?" :rem 141
7150 GOSUB7500 :rem 25
7170 REM:GOSUB7 :rem 164
7180 GOSUB8000 :rem 24
7200 GOTO7100 :rem 202
7300 GOSUB3000 :rem 13
7320 PRINT"{BLU}AVETE"S"PUNTI!":GOTO7000
:rem 179
7500 PRINT:PRINT"PREMETE N,S,E,O,A,B,PER
NORD, SUD," :rem 20
7510 PRINT"EST, OVEST, ALTO, BASSO.":PRIN
T"PREMETE P PER SAPERE I PUNTI.":PRI
NT:RETURN :rem 113
8000 REM DESCRIVE :rem 1
8200 READA$:IFAS$=" "GOTO8250 :rem 2
8205 IFLEN(A$)<3GOTO8400 :rem 103
8210 IF LEFT$(A$,2)="{ 2 SPAZI}"GOTO8250
:rem 70
8220 IF LEFT$(A$,1)="{ THENPRINT"{BLU}SIE
TE"; :rem 146
8250 PRINTA$:GOTO8000 :rem 252
8400 IF T<>N THEN8500 :rem 115
8405 PRINT:PRINT:PRINT"{YEL}{ 6 SPAZI}$$$
$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$" :rem 82
8406 PRINT"{ 6 SPAZI}$ { 23 SPAZI}$" :rem 235
8410 PRINT"{ 6 SPAZI}$ { 3 SPAZI}IL TESORO
E' QUI!{ 3 SPAZI}$" :rem 164
8415 PRINT"{ 6 SPAZI}$ { 23 SPAZI}$" :rem 235
8420 PRINT"{ 6 SPAZI}$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$
$$$$$":PRINT:PRINT :rem 177
8500 IF T<>T2 OR T1=T2 OR T1<>N GOTO 8600
:rem 142
8510 PRINT:PRINT"UNA NOTA SUL MURO DICE:"
:rem 130
8520 PRINT" 'UN PIRATA NON LASCIA MAI IL
SUO TESORO"; :rem 61
8530 PRINT"{ 2 SPAZI}DUE VOLTE NELLO STES
SO POSTO.'" :rem 78
8600 W%(N)=1:RETURN :rem 113
8999 DATA 38,23,12 :rem 136
9000 DATA0,2,3,4,5,6,7 :rem 86

```

9001 DATA" IN UN VICOLO CIECO!" :rem 178
 9010 DATA1,-2,101,-2,0,0,0 :rem 253
 9011 DATA{BLU}NON POTETE ANDARE IN QUELLA DIREZIONE," " :rem 163
 9020 DATA2,8,8,15,10,8,16 :rem 245
 9021 DATA" DAVANTI ALLA CAVERNA." ,"ANDATE A SUD PER ENTRARE." :rem 105
 9030 DATA3,5,1,1,10,106,4 :rem 228
 9031 DATA{BLU}UN TUNNEL VA DA NORD A SUD .","C'E' UN'APERTURA AD OVEST." :rem 37
 9040 DATA4,3,30,1,11,1,0 :rem 173
 9041 DATA" SULL'ORLO DI UN POZZO." :rem 207
 9050 DATA5,1,1,1,116,3 :rem 180
 9051 DATA " {BLU}LO STRETTO TUNNEL GIRA L'ANGOLO." :rem 246
 9060 DATA6,16,3,1,10,1,1 :rem 181
 9061 DATA" NELLA CASA DEL RE-GNOMO." :rem 249
 9062 DATA"PER FORTUNA, OGGI E' FUORI." :rem 38
 9070 DATA7,-2,0,0,0,0,-2 :rem 167
 9071 DATA{RED}IL RE-GNOMO E' QUI!" ,"MEGLIO NON ENTRARE!" ," " :rem 218
 9080 DATA8,18,18,15,10,18,9 :rem 102
 9081 DATA" PERSI NEL BOSCO." :rem 54
 9090 DATA9,-2,33,2,0,0,-2 :rem 227
 9100 DATA10,-2,0,0,0,0,-2 :rem 203
 9101 DATA " CONVINTI DI SAPER SCAVARE LA" ,"ROCCIA CON LE UNGHIE?" ," " :rem 46
 9110 DATA11,0,13,4,1,1,1 :rem 170
 9111 DATA" IN FONDO AD UN POZZO. UN PICCOLO" :rem 91
 9112 DATA RIVO SCORRE SULLE ROCCE." :rem 20
 9120 DATA12,36,1,1,1,1,1 :rem 175
 9121 DATA" IN UN VICOLO CIECO!" :rem 181
 9130 DATA13,1,37,1,1,11,14 :rem 23
 9131 DATA" SOTTO ROCCE FRASTAGLIATE;" :rem 227
 9132 DATA"C'E' UNA MACCHIA DI FULIGGINE SUL MURO," :rem 87
 9133 DATA"LASCIATA DA UNA TORCIA." :rem 201
 9140 DATA14,13,0,19,1,22,22 :rem 76
 9141 DATA" IN UN CANYON. ALTO SUL MURO" :rem 68
 9142 DATA"C'E' UN MESSAGGIO:" :rem 128
 9143 DATA{ 6 SPAZI}'BILBO E' STATO QUI" :rem 75
 9150 DATA15,-2,0,0,0,0,-2 :rem 213
 9151 DATA" CAPACI DI VOLARE?" ," " :rem 212
 9160 DATA16,2,5,1,10,0,106 :rem 25
 9161 DATA" IN UNA CAMERA BASSA. UNO STRETTO" :rem 146
 9162 DATA"TUNNEL VA AD EST, E POTETE CAMMINARE" :rem 221
 9163 DATA"VERSO SUD O VERSO OVEST." ,"C'E' LUCE A NORD." :rem 218
 9170 DATA17,-2,101,-2,0,0,0 :rem 59
 9171 DATA{RED}E' TROPPO STRETTO! NON CI PASSATE" :rem 122
 9172 DATA"CON IL TESORO." ," " :rem 32
 9180 DATA18,-2,101,8,0,0,0 :rem 22
 9181 DATA{BLU}NON PENSO POSSIATE TROVARE LA CAVERNA." :rem 134
 9190 DATA19,224,26,1,14,0,27 :rem 142

9191 DATA" IN CIMA AD UNA COLLINA." ,"SOTTO DI VOI UN MESSAGGIO DICE:" :rem 17
 9192 DATA{ 6 SPAZI}'BILBO E' STATO QUI" :rem 79
 9200 DATA20,1,0,1,1,25,26 :rem 225
 9201 DATA" SUL LATO SUD DI UN ABISSO TROPPO" :rem 15
 9202 DATA"LARGO DA SALTARE. ECO RIMBOMBANTI" :rem 234
 9203 DATA"SONO L'UNICA INDICAZIONE DELLA" ,"PROFONDITA'." :rem 152
 9210 DATA 21,1,0,1,1,38,25 :rem 230
 9211 DATA" IN {RED}XANADU{BLU}. SOTTO DI VOI ALF," ,"IL FIUME SACRO, SCORRE TRA CAVERNE" :rem 87
 9212 DATA"SMISURATE VERSO UN MARE SENZA SOLE." :rem 34
 9220 DATA22,14,14,23,1,0,1 :rem 20
 9221 DATA" NELLA STANZA DELLA GHIGLIOTTINA;" :rem 137
 9222 DATA"UN GROSSO MASSO E' IN EQUILIBRIO" ,"PRECARIO SOPRA DI VOI." :rem 27
 9230 DATA23,1,1,1,22,1,1 :rem 174
 9231 DATA" DIETRO IL MASSO SOPRA LA" ,"GHIGLIOTTINA" :rem 17
 9240 DATA24,-2,101,19,0,0,0 :rem 66
 9241 DATA{RED}SENTO IL GIGANTE, QUI!!!" ,"MEGLIO SCAPPARE!" ," " :rem 242
 9250 DATA25,21,20,1,32,0,19 :rem 78
 9251 DATA" NELLA CAVERNA DEL GIGANTE." :rem 123
 9252 DATA"MEGLIO NON ESSERCI, QUANDO RITORNA!" :rem 120
 9260 DATA 26,-2,65,-2,50,11,14 :rem 176
 9261 DATA" IN UN'AREA DI RICERCA E SVILUPPO" ,"DI NUOVE AVVENTURE." ," " :rem 223
 9262 DATA"MI SPIACE, MA I VISITATORI NON SONO" :rem 55
 9263 DATA AMMESSI. OVETE ANDARVENE." ," " :rem 224
 9270 DATA 27,28,28,28,28,28,28 :rem 217
 9271 DATA" NELL' {RED}ASHRAM{BLU}. L'ARIA E' SATURA" :rem 116
 9272 DATA"DI INCENSO, E TUTTE LE DIREZIONI" ,"SEMBRANO UGUALI." :rem 207
 9280 DATA 28,-2,20,30,25,29,31," " :rem 41
 9290 DATA 29,1,27,1,13,0,0 :rem 240
 9291 DATA" IN CIMA ALLA STALATTITE GIGANTE," :rem 40
 9292 DATA"DALLA QUALE POTETE SCENDERE, MA NON" ,"RISALIRE." :rem 194
 9300 DATA30,34,34,1,1,4,1 :rem 230
 9301 DATA " IN UNA PICCOLA GROTTA. C'E' IL" :rem 139
 9302 DATA"LIBRO DI BORDO DEL 'VASCELLO FANTASMA'," ,"DATATO 1763" :rem 152
 9310 DATA31,-2,33,121,50,13,19 :rem 223
 9320 DATA32,-2,101,516,0,0,0 :rem 114
 9321 DATA" SCIVOLATI SUL GHIACCIO E NON" :rem 54
 9322 DATA"AVETE MODO DI FERMARVI." ,"{RED}TENETEVI FORTE!!!" ," " :rem 172
 9340 DATA34,0,35,1,1,30,30 :rem 25
 9341 DATA" IN UN DEDALO CONTORTO." :rem 184
 9350 DATA35,1,1,1,37,34,36 :rem 40
 9351 DATA" IN UN DEDALO TORTUOSO." :rem 208



Quest per C64

```

9360 DATA36,35,1,1,37,34,12 :rem 91
9361 DATA" IN UN CONTORTO DEDALO." :rem 186
9370 DATA37,1,1,35,1,13,1 :rem 239
9371 DATA" IN UN TORTUOSO DEDALO." :rem 210
9380 DATA38,1,21,1,116,0,1 :rem 31
9381 DATA" IN UN'ABITAZIONE PREISTORICA" :rem 191
9382 DATA"CON ROSSI DISEGNI DI BISONTI SU
LLE" :rem 209
9383 DATA"PARETI E OSSA SPARSE PER TERRA,
" :rem 212
9384 DATA"RESTI DI ANTICHI RITI. UN PICCO
LO" :rem 220
9385 DATA"TUNNEL ATTRAVERSA IL PAVIMENTO.
" :rem 128
9998 DATA1 :rem 46
9999 PRINT"CLR" :rem 72
10000 PRINT"CIAO!":PRINT:PRINT:END
:rem 30
20000 POKE53280,9:POKE53281,12:PRINT"
{CLR}":POKE53272,22 :rem 29
20010 PRINT:PRINT:PRINT"{BLU}{ 3 SPAZI}
{ 3 Q}{ 3 SPAZI}U{ 5 SPAZI}U
{ 6 E}{ 2 SPAZI}{ 6 S}{ 7 T}" :rem 234
20020 PRINT"{ 2 SPAZI}Q{ 3 SPAZI}Q
{ 2 SPAZI}U{ 5 SPAZI}U E{ 6 SPAZI}
S{ 10 SPAZI}T" :rem 125
20030 PRINT" Q{ 5 SPAZI}Q U{ 5 SPAZI}U E
{ 6 SPAZI}S{ 10 SPAZI}T" :rem 126
20040 PRINT" Q{ 5 SPAZI}Q U{ 5 SPAZI}U
{ 4 E}{ 4 SPAZI}{ 5 S}{ 5 SPAZI}T" :rem 26
20050 PRINT" Q{ 3 SPAZI}Q Q U{ 5 SPAZI}U
E{ 12 SPAZI}S{ 4 SPAZI}T" :rem 81
20060 PRINT"{ 2 SPAZI}Q{ 3 SPAZI}Q
{ 3 SPAZI}U{ 3 SPAZI}U{ 2 SPAZI}E
{ 12 SPAZI}S{ 4 SPAZI}T" :rem 129
20070 PRINT"{ 3 SPAZI}{ 3 Q}Q{ 3 SPAZI}
{ 3 U}{ 3 SPAZI}{ 6 E}{ 6 S}
{ 5 SPAZI}T" :rem 241
20080 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"{ 2 SPAZI}
DAL GIOCO ORIGINALE DI ROGER CHAFFE
E" :rem 234
20090 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"TRADU
ZIONE ITALIANA DI ENRICO COLOMBINI" :rem 25
20100 PRINT:PRINT:PRINT"{ 2 SPAZI}{YEL}AD
ATTAMENTO SU C-64 DI CHIARA TOVENA" :rem 38
20110 CS="1302030007090106" :rem 252
20120 FORC=0TO7:CO=VAL(MID$(CS,C*2+1,2)) :rem 222
20150 M=55416:FORI=MTOM+40*7 :rem 91
20160 POKEI,CO:NEXT :rem 168
20170 GETA$:IFA$=""THENNEXT:GOTO20120 :rem 196
20180 RETURN :rem 219

```

**Per ricevere le riviste arretrate
di SUPERCOMMODORE con cassetta
compilate e spedite il coupon qui sotto!**

BUONO D'ORDINE PER RIVISTE ARRETRATE
Anche se l'ordine riguardasse la sola cassetta questa
verrà comunque inviata insieme alla rivista al prezzo in-
dicato.

SUPERCOMMODORE

CEDOLA DI ORDINAZIONE RIVISTE ARRETRATE CON CASSETTA ALLEGATA
da compilare e spedire in busta chiusa a
J. soft - Viale Restelli, 5 - 20124 Milano - Tel. 6888228

Vogliate inviarmi i numeri
di SUPERCOMMODORE con cassetta Anno
Al prezzo di L. 15.000

☐ Contanti allegati ☐ Assegno allegato n°
☐ Ho spedito l'importo a mezzo vaglia postale
☐ Ho versato l'importo sul cc. n° 19445204 intestato a J. soft - Milano
☐ Pagherò in contrassegno al postino al ricevimento

Nome
Cognome
Via Città C.A.P. Prov.
Se richiesta fattura:
Cod. F. e P. IVA
Data
Firma
Per i residenti all'estero - pagamento anticipato (vaglia o versamento su ns. ccp)

Spiders

di **J. Roche**
trad. ed adatt.
di **M. Cristuib Grizzi**

Gioco estremamente veloce, SPIDERS metterà a dura prova le qualità di resistenza fisica del vostro dito sul pulsante di fuoco del joystick. Richiede riflessi prontissimi e rapida capacità decisionale per riuscire a resistere alle successive ondate di ragni alieni che stanno attaccando il sistema solare.

Scritto originariamente per il VIC inespanso, SPIDERS è stato riscritto per funzionare anche sul C64 munito di joystick.

L'impero Aracnide tenta un'invasione, e tocca a voi fermarlo: questi malefici ragni hanno abbandonato il loro pianeta, ormai sovrappopolato, e sono stati attratti dal colore azzurro della Terra. Mentre vi state tranquillamente sorbendo un caffè sulla poltrona di casa vostra, l'improvviso strombazzare dei clackson e le urla della gente vi avvertono che l'armata di ragni alieni è stata avvistata nel suo approssimarsi all'atterraggio. In qualità di comandante della difesa terrestre vi accorgete subito che è ormai troppo tardi per inviare dei caccia contro i ragni, e l'unica soluzione rimasta è attivare il sistema terrestre di difesa. Attraverso uno schermo video guidate il sistema di cannoni-robot terrestri nel tentativo di sconfiggere gli alieni. Il computer d'attacco vi mostra la formazione di ragni: tre righe di ragni cercano la posizione adatta per iniziare, al segnale convenuto, l'invasione della Terra. Di tanto in tanto alcuni ragni lasciano la formazione per scendere, lanciando missili verso il suolo e minacciando seriamente il vostro cannone-robot. Se non riuscite a colpirli e distruggerli mentre stanno scendendo, essi si riuniranno ai compagni nelle schiere dell'armata, pronti per minacciarvi una seconda volta. Il vostro compito è posizionare il cannone-robot esattamente sulla verticale del ragno che desiderate colpire e rapidamente far partire un colpo. Attenzione, perché gli ordini ricevuti dal comando dell'Impero Aracnide raccomandano di distruggere dapprima la difesa terrestre e poi attaccare in massa



la Terra.

Due generali dell'armata comandano i ragni dalle proprie sicure posizioni, in alto nella formazione, mentre un colonnello sta sotto ogni generale. Questi ultimi alti ufficiali non attaccheranno fino a che non siano prima stati eliminati tutti i ragni inferiori, e sono dotati di sorprendente rapidità e potenza di fuoco. Fino a che non avrete distrutto tutti gli inferiori, questi ufficiali saranno irraggiungibili dai vostri colpi. Otterrete 10 punti per ogni ragno colpito mentre si trova in formazione e 100 punti per ogni colpo andato a segno su un ragno in fase di attacco. Disponete inoltre solo di tre cannoni-robot e ne perdetevi uno quando viene colpito da un

missile sparato dai ragni oppure quando entra in collisione con un ragno stesso. Quando perdetevi tutti i cannoni-robot gli alieni scendono vittoriosamente sulla Terra.

Una volta eliminati tutti i ragni-soldato i colonnelli ed i generali iniziano il loro attacco, due alla volta. In questa fase del gioco il punteggio viene calcolato dieci volte maggiore rispetto alla fase normale: ciò vale a dire che colpendo un ufficiale in formazione si otterranno 100 punti, mentre colpendolo in fase di attacco se ne guadagneranno 1000. Non si perde il proprio cannone-robot se viene colpito in questa fase del gioco: nel caso si riescano a colpire tutti gli ufficiali inizierà un nuovo round con una

formazione aliena più agguerrita della precedente.

Note alla versione per VIC 20

Chi non disponesse della cassetta allegata alla rivista dovrà usare la versione ridotta di MLX qui presentata, per digitare la parte del programma in linguaggio macchina; chi, al contrario, disponesse della cassetta con i programmi già registrati dovrà seguire questa procedura:

1. Caricare la parte in BASIC del programma (la prima in ordine di apparizione sulla cassetta), con LOAD

2. Senza dare il RUN caricare la parte del programma in linguaggio macchina (che appare sulla cassetta subito dopo

la prima), usando l'istruzione:

LOAD "",1,1

N.B. Si noti che tra le virgolette non ci deve essere alcuno spazio (stringa nulla).

3. Digitare RUN ed inserire un joystick nell'apposita porta.

Note alla versione per C64

Chi non disponesse della cassetta dovrà usare MLX per digitare la parte in linguaggio macchina, rispondendo alle domande di MLX con:

indirizzo iniziale = 7911

indirizzo finale = 9182

Chi invece disponesse della cassetta

con i programmi già registrati dovrà seguire questa procedura:

1. Caricare la parte del programma in linguaggio macchina (la prima in ordine sequenziale sulla cassetta) usando l'istruzione:

LOAD "",1,1

N.B. Si noti che tra le virgolette non ci deve essere alcuno spazio (stringa nulla).

2. Digitare NEW

3. Digitare LOAD

4. Una volta completato il caricamento della seconda parte digitare RUN. Il joystick andrà inserito nella Porta 2. Buona caccia!

MLX ridotto per VIC 20

```

100 POKE55,0:POKE56,25:CLR          :rem 8
210 S=6405:E=7676                    :rem 136
300 PRINT"{CLR}";CHR$(14):AD=S       :rem 56
310 PRINTRIGHT$( "0000" + MID$(STR$(AD),2),5):";":FORJ=1TO6 :rem 234
320 GOSUB570:IFN=-1 THEN J=J+N:GOTO320 :rem 228
480 IFN<0 THEN PRINT:GOTO310         :rem 168
490 A(J)=N:NEXTJ                     :rem 199
500 CK=AD-INT(AD/256)*256:FORI=1TO6:CK=(C :rem 233
K+A(I)) AND 255:NEXT                :rem 234
510 PRINTCHR$(18);:GOSUB570:PRINTCHR$(20) :rem 225
515 IFN=CK THEN 530                  :rem 218
520 PRINT:PRINT"ERRORE:RIPETERE":PRINT:GO :rem 229
SUB1000:GOTO310                     :rem 137
530 GOSUB2000                        :rem 109
540 FORI=1TO6:POKEAD+I-1,A(I):NEXT   :rem 105
550 AD=AD+6:IFAD<ETHEN310            :rem 106
560 GOTO710                          :rem 229
570 N=0:Z=0                          :rem 172
580 PRINT"[<+>]";                   :rem 109
581 GETAS:IFAS="" THEN 581            :rem 105
585 PRINTCHR$(20);:A=ASC(AS):IFA=13ORA=44 :rem 106
ORA=32 THEN 670                     :rem 229
590 IFA>128 THEN N=-A:RETURN          :rem 109
600 IFA<20 THEN 630                  :rem 105
610 GOSUB690:IFI=1 AND T=44 THEN N=-1:PRINT :rem 106
{SIN}{SIN}";:GOTO690               :rem 229
620 GOTO570                          :rem 172
630 IFA<48ORA>57 THEN 580            :rem 109
640 PRINTAS;:N=N*10+A-48            :rem 105
650 IFN>255 THEN A=20:GOSUB1000:GOTO600 :rem 229
660 Z=Z+1:IFZ<3 THEN 580             :rem 71
670 IFZ=0 THEN GOSUB1000:GOTO570     :rem 114
680 PRINT";":RETURN                  :rem 240
690 S%=PEEK(209)+256*PEEK(210)+PEEK(211) :rem 149
700 FORI=1TO3:T=PEEK(S%-I)           :rem 68
695 IFT<>44 AND T<>58 THEN POKE S%-I,32:NEXT :rem 205
710 PRINTLEFT$( "{ 3 SIN}",I-1);:RETURN :rem 7

```

```

710 PRINT"{CLR}{RVS}*** SAVE ***" :rem 236
{ 3 GIU' }" :rem 254
720 PRINT"{GIU'}_NOME_FILE":INPUTFS :rem 128
730 PRINT:PRINT"{ 2 GIU' }{RVS}N(OFF)ASTRO :rem 30
O {RVS}D(OFF)ISCO: (N/D)" :rem 158
740 GETAS:IFAS<>"N" AND AS<>"D" THEN 740 :rem 3
750 DV=1-7*(AS="D"):IFDV=8 THEN FS="0":"+FS :rem 3
TS=FS:ZK=PEEK(53)+256*PEEK(54)-LEN(TS) :rem 3
760 TS=PEEK(782,ZK-PEEK(782)*256:POKE780,LEN( :rem 109
TS):SYS65469 :rem 69
763 POKE780,1:POKE781,DV:POKE782,1:SYS654 :rem 12
66 :rem 124
765 POKE254,S/256:POKE253,S-PEEK(254)*256 :rem 111
:POKE780,253 :rem 194
766 POKE782,E/256:POKE781,E-PEEK(782)*256 :rem 62
:SYS65496 :rem 103
770 IF(PEEK(783) AND 1) OR (STAND191) THEN 780 :rem 115
775 PRINT"{GIU'}FATTO.":END :rem 70
780 PRINT"{GIU'}REGISTRAZIONE ERRATA. RIP :rem 205
ROVA.":IFDV=1 THEN 720 :rem 117
781 OPEN15,8,15:INPUT#15,E1$,E2$:PRINT#15 :rem 74
;E2$:CLOSE15:GOTO720 :rem 21
782 GOTO720 :rem 119
845 POKE780,1:POKE781,DV:POKE782,1:SYS654 :rem 21
66 :rem 119
1000 POKE36878,15:POKE36874,190 :rem 21
1002 FORW=1TO300:NEXTW :rem 119
1003 POKE36878,0:POKE36874,0:RETURN :rem 74
2000 FORW=15TO0STEP-1:POKE36878,W:POKE368 :rem 21
76,240:NEXTW :rem 119
2002 POKE36876,0:RETURN :rem 119

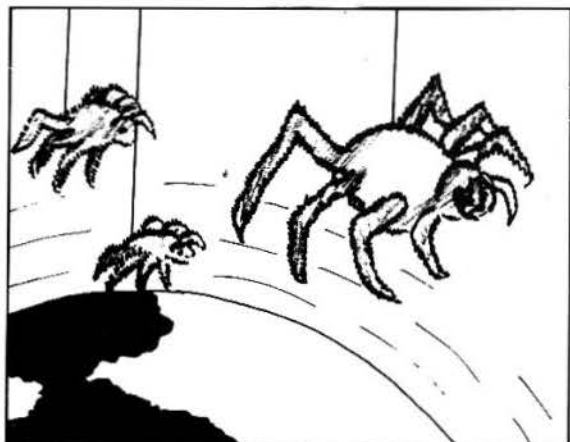
```

Spiders versione per VIC 20 programma 1

```

1 POKE45,88:POKE46,24:POKE55,5:POKE56,25: :rem 140
CLR:SYS7651 :rem 182
2 DEF FNR(X)=INT(6*RND(1)+2):R$="{RVS} :rem 22
{ 22 SPAZI }":H$="000000" :rem 148
3 GOSUB12 :rem 22
4 RESTORE:FORI=0TO6:READA:POKEI+6412,A:NE :rem 148
XT:GOSUB23:GOSUB36:GOSUB27 :rem 150
5 SYS6431:IFPEEK(6423)=0 THEN GOSUB28 :rem 150

```



```

6 IFPEEK(6422) THEN 8 :rem 112
7 GOTO 5 :rem 165
8 POKE6422,0:L=L+1 :rem 252
9 FORI=0TO6:POKEI+6412,1:NEXT:GOSUB52:FOR
  I=1TO50:SYS6437:NEXT :rem 182
10 GOSUB51:IFL=4THENGOSUB54:GOTO3
  :rem 139
11 W=W-1:GOTO4 :rem 82
12 POKE36869,242:PRINT"{CLR}{ 3 GIU' }
  {BLK}{ 7 SPAZI}{RVS}SPIDERS{ 2 GIU' }"
  :rem 149
13 PRINT"{GIU' }{ 3 SPAZI}{RVS}PUNTI :
  {GIU' }":PRINT"{ 3 SPAZI}FORMAZIONE= 10
  {GIU' }":PRINT"{ 3 SPAZI}ATTACCANTI= 10
  0{GIU' }" :rem 45
14 PRINT"{ 3 SPAZI}PREMI {RED}FUOCO":PRIN
  T"{ 4 SPAZI}{BLK}{GIU' }{ 2 SPAZI}PER I
  NIZIARE" :rem 57
15 IFH$<"000000" THEN PRINT "{GIU' }
  { 3 SPAZI}MAX :{ 2 SPAZI}H$":rem 151
16 D=250:B=102:S=36879:T=7680:C=38400:A=0
  :S$="000000" :rem 57
17 POKES,D:F=FNR(0):POKET+A,B:POKET+22*22
  +A,B:POKET+22*A,B:POKET+21+22*A,B
  :rem 161
18 POKEC+A,F:POKEC+22*22+A,F:POKEC+22*A,F
  :POKEC+21+22*A,F :rem 30
19 IF (PEEK(37137) AND 32) = 0 THEN 22 :rem 253
20 A=A+1:IFA<2 THEN 17 :rem 190
21 A=U:D=D+1+5*(D=255):B=B+3+6*(B=105):GO
  TO 17 :rem 137
22 W=1:L=1:RETURN :rem 55
23 POKE36879,110:POKE36878,15:PRINT "{CLR}
  ":FORI=1TO2:PRINT "{YEL}"R$;NEXT:PRINT
  "{CYN}"R$; :rem 231
24 PRINT "{PUR}"R$;FORI=1TO2:PRINT "{GRN}"
  R$;NEXT:FORI=1TO14:PRINT "{YEL}"R$;NE
  XT :rem 55
25 PRINT "{WHT}"R$;PRINT "{RVS}ROBOT
  { 2 SPAZI}"S$"{ 3 SPAZI}WEB " :POKE18
  5,32 :rem 250
26 R=PEEK(6424):POKE8120+R,0:POKE8121+R,1
  :RETURN :rem 115
27 FORJ=1TO4:FORI=0TO50:POKE36874,205+I:N
  EXT:NEXT:POKE6421,0:RETURN :rem 8
28 GOSUB51:GOSUB52:BS=VAL(S$) :rem 40
29 FORI=1TO300:NEXT:SYS6453:IFPEEK(6423)=
  0 THEN 33 :rem 211
30 SYS6527:IFPEEK(6422) THEN POKE6422,0:FOR
  I=1TO300:NEXT:GOTO33 :rem 43

```

```

31 IFPEEK(6423) THEN 30 :rem 202
32 GOTO 29 :rem 9
33 GOSUB52:GOSUB51:BS=(VAL(S$)-BS)*9:S$=S
  TR$(BS+VAL(S$)) :rem 97
34 S$=LEFT$("000000",7-LEN(S$))+RIGHT$(S$
  ,LEN(S$)-1) :rem 28
35 FORI=1TO6:POKEI+8171,ASC(MID$(S$,I,1))
  +128:NEXT:GOSUB26 :rem 218
36 GOSUB52:PRINT "{HOME}{GIU' }{YEL}"R$"
  {CYN}"R$ :rem 236
37 ONWGOSUB39,42,45:IFW>3THENGOSUB48
  :rem 29
38 POKE36869,255:POKE8184,W+176:POKE8170,
  L+176:W=W+1:RETURN :rem 17
39 PRINT "{HOME}{GIU' }{ 3 DES}{YEL}G
  { 10 DES}G{ 9 DES}{CYN}HH{ 10 DES}HH"
  :rem 236
40 PRINT "{SU}{ 6 DES}{PUR}DDDDDD{GRN}
  { 14 DES}DDDDDDDDDD{ 10 DES}DDDDDDDDDD
  DDDD" :rem 222
41 RETURN :rem 69
42 PRINT "{HOME}{GIU' }{ 3 DES}{YEL}G
  { 11 DES}G{ 8 DES}{CYN}HHH{ 9 DES}HHH"
  :rem 89
43 PRINT "{SU}{ 4 DES}{PUR}DDD{ 5 DES}DDD
  {GRN}{ 10 DES}DDDDDD{ 3 DES}DDDDDD
  { 8 DES}DDDDDDDD{DES}DDDDDDDD" :rem 254
44 RETURN :rem 72
45 PRINT "{HOME}{GIU' }{ 3 DES}{YEL}G
  { 12 DES}G{ 7 DES}{CYN}HHH{ 10 DES}HHH
  " :rem 121
46 PRINT "{SU}{ 5 DES}{PUR}DDDDDDDDDD{GRN}
  { 11 DES}DDDDDDDDDDDD{ 9 DES}DDDDDDDDDD
  DDDD" :rem 235
47 RETURN :rem 75
48 PRINT "{HOME}{GIU' }{ 3 DES}{YEL}GG
  { 10 DES}GG{ 7 DES}{CYN}HHHH{ 2 DES}DD
  DD{ 2 DES}HHHH" :rem 194
49 PRINT "{SU}{ 6 DES}{PUR}DDDDDDDD{GRN}
  { 12 DES}DDDDDDDDDDDD{ 9 DES}DDDDDDDDDD
  DDDD" :rem 160
50 RETURN :rem 69
51 S$="" :FORI=0TO5:S$=S$+CHR$(PEEK(8172+I
  )-128):NEXT:RETURN :rem 6
52 IFPEEK(255) THEN POKEPEEK(254)+256*PEEK(
  255),160:POKE255,0 :rem 159
53 RETURN :rem 72
54 GOSUB52:IFVAL(S$)>VAL(H$) THEN H$=S$
  :rem 241
55 PRINT "{HOME}{RVS}{ 3 SPAZI}ANCORA?
  { 4 SPAZI}S<N":FORI=0TO2:POKE6419+I,0:
  NEXT :rem 98
56 IF PEEK(6419) THEN POKE7696,188:POKE6419
  ,0 :rem 228
57 IFPEEK(6420) THEN POKE7696,190:POKE6420,
  0 :rem 206
58 IFPEEK(6421)=0 THEN 56 :rem 70
59 IFPEEK(7696)=190 THEN SYS65234 :rem 88
60 RETURN :rem 70
61 DATA 1,1,16,4,30,20,60 :rem 177

```

Spiders versione per VIC 20 programma 2

```

6405 :000,000,000,000,000,000,005
6411 :000,000,000,000,000,000,011
6417 :000,000,000,000,000,000,017
6423 :000,000,000,021,022,023,089
6429 :000,000,032,230,028,032,095
6435 :093,026,032,148,025,032,135

```

6441 :166,027,032,072,028,032,142
 6447 :214,026,032,103,027,096,033
 6453 :162,255,232,224,022,176,100
 6459 :031,189,044,030,201,008,050
 6465 :208,244,169,005,157,044,124
 6471 :030,162,022,202,048,014,037
 6477 :189,044,030,201,008,208,245
 6483 :246,169,003,157,044,030,220
 6489 :208,036,162,255,232,224,182
 6495 :022,176,029,189,022,030,051
 6501 :201,007,208,244,169,005,167
 6507 :157,022,030,162,022,202,190
 6513 :048,012,189,022,030,201,103
 6519 :007,208,246,169,003,157,141
 6525 :022,030,032,072,028,169,222
 6531 :160,141,010,030,032,214,206
 6537 :026,032,103,027,032,230,075
 6543 :028,032,093,026,096,173,079
 6549 :009,025,240,001,096,173,181
 6555 :016,025,141,009,025,173,032
 6561 :025,025,208,034,173,044,158
 6567 :030,201,160,208,059,160,217
 6573 :000,132,252,200,132,250,115
 6579 :160,030,132,251,132,253,113
 6585 :032,241,025,230,252,230,171
 6591 :250,165,252,201,132,208,119
 6597 :243,096,173,065,030,201,237
 6603 :160,208,025,160,131,132,251
 6609 :252,136,132,250,160,030,145
 6615 :132,253,132,251,032,241,232
 6621 :025,198,252,198,250,165,029
 6627 :252,208,245,096,169,001,174
 6633 :056,237,025,025,141,025,230
 6639 :025,096,160,000,177,250,179
 6645 :170,201,002,240,088,201,123
 6651 :006,240,084,201,009,176,199
 6657 :080,177,252,201,161,144,248
 6663 :001,096,201,002,208,016,019
 6669 :132,255,138,201,006,176,153
 6675 :057,169,255,141,013,144,030
 6681 :169,006,208,048,138,201,027
 6687 :004,208,043,166,250,224,158
 6693 :110,176,037,174,025,025,072
 6699 :208,004,160,023,208,002,136
 6705 :160,022,072,177,252,201,165
 6711 :160,240,003,104,208,016,018
 6717 :173,025,025,208,004,160,144
 6723 :023,208,002,160,022,104,074
 6729 :145,252,169,160,160,000,191
 6735 :145,252,096,177,252,201,178
 6741 :003,144,004,201,009,144,078
 6747 :239,096,173,006,025,240,102
 6753 :001,096,173,013,025,141,034
 6759 :006,025,165,255,208,001,251
 6765 :096,032,050,027,160,000,218
 6771 :177,254,201,002,208,004,193
 6777 :169,160,145,254,056,165,046
 6783 :254,233,022,133,254,165,164
 6789 :255,233,000,133,255,201,186

LOAD

Spiders

6795 :031,240,000,177,254,201,018
 6801 :006,144,009,201,160,208,105
 6807 :054,169,002,145,254,096,103
 6813 :201,004,208,016,165,255,238
 6819 :201,031,240,010,165,254,040
 6825 :201,132,176,004,162,005,081
 6831 :208,002,162,004,254,235,016
 6837 :031,189,235,031,201,186,030
 6843 :208,008,169,176,157,235,116
 6849 :031,202,016,238,169,006,087
 6855 :145,254,169,255,141,013,152
 6861 :144,169,000,133,255,141,023
 6867 :021,025,096,173,008,025,047
 6873 :240,001,096,173,015,025,255
 6879 :141,008,025,032,050,027,250
 6885 :165,255,240,006,169,160,200
 6891 :160,000,145,254,169,205,144
 6897 :133,250,169,031,133,251,184
 6903 :160,000,177,250,201,002,013
 6909 :208,038,160,022,177,250,084
 6915 :201,160,208,006,169,002,237
 6921 :145,250,208,018,201,002,065
 6927 :176,014,174,024,025,169,085
 6933 :006,157,184,031,157,185,229
 6939 :031,238,022,025,160,000,247
 6945 :169,160,145,250,198,250,181
 6951 :208,208,165,255,240,004,095
 6957 :169,002,145,254,096,169,112
 6963 :000,141,023,025,168,169,065
 6969 :205,133,250,169,031,133,210
 6975 :251,177,250,201,006,208,132
 6981 :006,169,160,145,250,208,239
 6987 :009,176,007,201,003,144,103
 6993 :003,238,023,025,165,250,017
 6999 :208,009,198,251,165,251,145
 7005 :201,029,208,001,096,198,058
 7011 :250,076,064,027,173,010,187
 7017 :025,240,001,096,173,017,145
 7023 :025,141,010,025,169,031,000
 7029 :133,251,160,000,032,148,073
 7035 :224,165,141,133,250,177,189
 7041 :250,201,003,144,026,201,186
 7047 :006,176,022,152,024,105,108
 7053 :022,168,177,250,201,160,095
 7059 :240,001,096,169,002,145,032
 7065 :250,169,255,141,012,144,100
 7071 :096,200,192,022,208,219,072
 7077 :096,173,011,025,240,001,199
 7083 :096,173,018,025,141,011,123
 7089 :025,032,148,224,165,141,144
 7095 :056,233,003,176,252,105,240

7101 : 003,170,169,030,133,251,177
 7107 : 169,042,133,250,024,165,210
 7113 : 250,105,022,133,250,165,102
 7119 : 251,105,000,133,251,202,125
 7125 : 016,240,173,025,025,208,132
 7131 : 017,160,021,177,250,201,021
 7137 : 004,240,004,136,016,247,104
 7143 : 096,169,005,145,250,096,224
 7149 : 169,000,177,250,201,004,014
 7155 : 240,006,200,192,022,208,087
 7161 : 245,096,169,003,145,250,133
 7167 : 096,003,007,003,007,031,146
 7173 : 012,012,031,000,128,000,188
 7179 : 128,224,128,192,224,000,139
 7185 : 008,000,008,000,008,000,041
 7191 : 008,004,104,025,031,108,047
 7197 : 146,018,032,066,090,102,227
 7203 : 060,255,060,066,066,004,034
 7209 : 072,073,054,120,152,024,024
 7215 : 032,042,149,042,149,110,059
 7221 : 153,082,042,130,146,108,202
 7227 : 056,254,056,068,068,130,179
 7233 : 068,056,254,124,214,170,183
 7239 : 130,173,007,025,240,001,135
 7245 : 096,173,014,025,141,007,021
 7251 : 025,169,031,133,251,169,093
 7257 : 205,133,250,160,000,177,246
 7263 : 250,201,006,176,074,201,235
 7269 : 003,144,070,072,032,148,058
 7275 : 224,104,168,185,023,025,068
 7281 : 168,177,250,201,032,208,125
 7287 : 013,169,160,160,000,145,254
 7293 : 250,169,004,141,010,030,217
 7299 : 208,041,201,160,240,020,233
 7305 : 201,002,176,033,174,024,235
 7311 : 025,169,006,157,184,031,203
 7317 : 157,185,031,238,022,025,039
 7323 : 208,017,165,142,056,233,208
 7329 : 003,176,252,105,006,145,080
 7335 : 250,169,160,160,000,145,027
 7341 : 250,165,250,208,002,198,222
 7347 : 251,198,250,201,132,208,139
 7353 : 162,165,251,201,030,208,178
 7359 : 156,160,000,177,250,201,111
 7365 : 003,240,004,201,005,208,090
 7371 : 021,170,168,185,023,025,027
 7377 : 168,177,250,201,160,208,093
 7383 : 009,138,145,250,169,160,062
 7389 : 160,000,145,250,198,250,200
 7395 : 208,219,096,173,005,025,185
 7401 : 240,001,096,173,012,025,012
 7407 : 141,005,025,165,255,208,014
 7413 : 026,173,021,025,240,021,239
 7419 : 169,016,205,007,028,169,077
 7425 : 184,109,024,025,133,254,218
 7431 : 169,031,133,255,169,255,251
 7437 : 141,011,144,173,019,025,014
 7443 : 240,008,169,000,141,019,084
 7449 : 025,032,044,029,173,020,092

7455 : 025,208,001,096,169,000,018
 7461 : 141,020,025,032,084,029,112
 7467 : 096,173,015,028,208,023,074
 7473 : 173,024,025,208,001,096,064
 7479 : 174,024,025,169,160,157,252
 7485 : 184,031,157,185,031,206,087
 7491 : 024,025,032,126,029,162,209
 7497 : 008,030,007,028,062,255,207
 7503 : 027,202,208,247,096,173,008
 7509 : 007,028,208,025,173,024,038
 7515 : 025,201,020,208,001,096,130
 7521 : 174,024,025,169,160,157,038
 7527 : 184,031,157,185,031,238,161
 7533 : 024,025,032,126,029,162,251
 7539 : 008,094,255,027,126,007,120
 7545 : 028,202,208,247,096,162,040
 7551 : 008,189,255,027,072,189,099
 7557 : 007,028,157,255,027,104,199
 7563 : 157,007,028,202,208,239,212
 7569 : 174,024,025,169,000,157,182
 7575 : 184,031,169,001,157,185,110
 7581 : 031,096,162,007,189,004,134
 7587 : 025,240,003,222,004,025,170
 7593 : 202,208,245,169,127,141,237
 7599 : 034,145,173,032,145,041,233
 7605 : 128,208,003,238,020,025,035
 7611 : 169,255,141,034,145,169,076
 7617 : 016,044,017,145,208,003,114
 7623 : 238,019,025,010,044,017,040
 7629 : 145,208,003,238,021,025,077
 7635 : 162,003,189,010,144,240,191
 7641 : 003,222,010,144,202,016,046
 7647 : 245,108,029,025,120,173,155
 7653 : 020,003,141,029,025,173,108
 7659 : 021,003,141,030,025,169,112
 7665 : 159,141,020,003,169,029,250
 7671 : 141,021,003,088,096,000,084

Spiders versione per C64 **programma 1**

7911 : 120,173,020,003,141,096,016
 7917 : 032,173,021,003,141,097,192
 7923 : 032,169,082,141,020,003,178
 7929 : 169,035,141,021,003,165,015
 7935 : 001,041,251,133,001,162,076
 7941 : 000,189,000,208,157,000,047
 7947 : 036,189,000,209,157,000,090
 7953 : 037,232,208,241,165,001,133
 7959 : 009,004,133,001,088,162,164
 7965 : 024,169,000,157,000,212,079
 7971 : 202,016,250,169,014,141,059
 7977 : 005,212,141,012,212,141,252
 7983 : 019,212,165,015,141,024,111
 7989 : 212,096,173,076,032,240,114
 7995 : 001,096,173,083,032,141,073
 8001 : 076,032,173,092,032,208,166
 8007 : 034,173,080,004,201,160,211



8013 : 208,059,160,000,132,252,120
 8019 : 200,132,250,160,004,132,193
 8025 : 251,132,253,032,148,031,168
 8031 : 230,252,230,250,165,252,194
 8037 : 201,240,208,243,096,173,238
 8043 : 119,004,201,160,208,025,056
 8049 : 160,239,132,252,136,132,140
 8055 : 250,160,004,132,253,132,026
 8061 : 251,032,148,031,198,252,013
 8067 : 198,250,165,252,208,245,169
 8073 : 096,169,001,056,237,092,020
 8079 : 032,141,092,032,096,160,184
 8085 : 000,177,250,170,201,002,181
 8091 : 240,088,201,006,240,084,246
 8097 : 201,009,176,080,177,252,032
 8103 : 201,161,144,001,096,201,203
 8109 : 002,208,016,132,255,138,156
 8115 : 201,006,176,057,169,255,019
 8121 : 141,013,144,169,006,208,098
 8127 : 048,138,201,004,208,043,065
 8133 : 166,250,224,200,176,037,226
 8139 : 174,092,032,208,004,160,105
 8145 : 041,208,002,160,040,072,220
 8151 : 177,252,201,160,240,003,224
 8157 : 104,208,016,173,092,032,078
 8163 : 208,004,160,041,208,002,082
 8169 : 160,040,104,145,252,169,079
 8175 : 160,160,000,145,252,096,028
 8181 : 177,252,201,003,144,004,002
 8187 : 201,009,144,239,096,024,196
 8193 : 060,024,060,255,102,102,092
 8199 : 255,000,000,000,000,000,006
 8205 : 000,000,000,000,008,000,021
 8211 : 008,000,008,000,008,004,047
 8217 : 104,025,031,108,146,018,201
 8223 : 032,066,090,102,060,255,124
 8229 : 060,066,066,004,072,073,122
 8235 : 054,120,152,024,032,042,211
 8241 : 149,042,149,110,153,082,222
 8247 : 042,130,146,108,056,254,023
 8253 : 056,068,068,130,068,056,251
 8259 : 254,124,214,170,130,000,191
 8265 : 000,000,000,000,000,000,073
 8271 : 000,000,000,000,000,000,079
 8277 : 000,000,000,000,000,000,085
 8283 : 000,000,039,040,041,000,211
 8289 : 000,076,110,032,076,113,248
 8295 : 032,076,132,032,076,231,170
 8301 : 030,032,220,034,032,148,093
 8307 : 032,032,055,031,032,064,105
 8313 : 034,032,235,033,032,164,139
 8319 : 033,032,010,033,096,032,107
 8325 : 220,034,032,148,032,032,119
 8331 : 064,034,032,010,033,032,088
 8337 : 164,033,096,173,073,032,204
 8343 : 240,001,096,173,080,032,005
 8349 : 141,073,032,165,255,208,007
 8355 : 001,096,160,000,177,254,083
 8361 : 201,002,208,004,169,160,145

8367 : 145,254,056,165,254,233,002
 8373 : 040,133,254,165,255,233,237
 8379 : 000,133,255,201,004,144,156
 8385 : 064,177,254,201,006,144,015
 8391 : 009,201,160,208,054,169,232
 8397 : 002,145,254,096,201,004,139
 8403 : 208,016,165,255,201,004,036
 8409 : 208,010,165,254,201,240,015
 8415 : 176,004,162,005,208,002,012
 8421 : 162,004,254,207,007,189,028
 8427 : 207,007,201,186,208,008,028
 8433 : 169,176,157,207,007,202,135
 8439 : 016,238,169,006,145,254,051
 8445 : 169,255,141,013,144,169,120
 8451 : 000,133,255,141,088,032,140
 8457 : 096,173,075,032,240,001,114
 8463 : 096,173,082,032,141,075,102
 8469 : 032,032,112,033,165,255,138
 8475 : 240,006,169,160,160,000,250
 8481 : 145,254,169,151,133,250,111
 8487 : 169,007,133,251,160,000,247
 8493 : 177,250,201,002,208,035,150
 8499 : 160,040,177,250,201,160,015
 8505 : 208,006,169,002,145,250,069
 8511 : 208,015,201,002,176,011,164
 8517 : 174,091,032,169,006,157,186
 8523 : 112,007,238,089,032,160,201
 8529 : 000,169,160,145,250,165,202
 8535 : 250,208,008,198,251,169,147
 8541 : 004,197,251,240,005,198,220
 8547 : 250,076,045,033,165,255,155
 8553 : 240,004,169,002,145,254,151
 8559 : 096,169,000,141,090,032,127
 8565 : 168,169,151,133,250,169,133
 8571 : 007,133,251,177,250,201,118
 8577 : 160,240,019,201,006,208,195
 8583 : 006,169,160,145,250,208,049
 8589 : 009,176,007,201,003,144,169
 8595 : 003,238,090,032,198,250,190
 8601 : 208,227,198,251,165,251,173
 8607 : 201,003,208,219,096,173,035
 8613 : 077,032,240,001,096,173,016
 8619 : 084,032,141,077,032,032,057
 8625 : 151,224,169,003,037,140,133
 8631 : 208,001,096,024,105,004,109
 8637 : 133,251,165,141,133,250,238
 8643 : 160,000,177,250,201,003,218
 8649 : 144,026,201,006,176,022,008
 8655 : 152,024,105,040,168,177,105
 8661 : 250,201,160,240,001,096,137
 8667 : 169,002,145,250,169,255,185



```

8673 :141,012,144,096,200,192,242
8679 :040,208,219,096,173,078,021
8685 :032,240,001,096,173,085,096
8691 :032,141,078,032,032,151,197
8697 :224,169,003,037,141,170,225
8703 :169,004,133,251,169,080,037
8709 :133,250,024,165,250,105,164
8715 :040,133,250,165,251,105,187
8721 :000,133,251,202,016,240,091
8727 :173,092,032,208,017,160,193
8733 :039,177,250,201,004,240,172
8739 :004,136,016,247,096,169,191
8745 :005,145,250,096,169,000,194
8751 :177,250,201,004,240,006,157
8757 :200,192,040,208,245,096,010
8763 :169,003,145,250,096,173,127
8769 :074,032,240,001,096,173,169
8775 :081,032,141,074,032,169,088
8781 :007,133,251,169,151,133,153
8787 :250,160,000,177,250,201,097
8793 :006,176,072,201,003,144,179
8799 :068,072,032,151,224,104,234
8805 :168,185,090,032,168,177,153
8811 :250,201,032,208,013,169,212
8817 :160,160,000,145,250,169,229
8823 :004,141,020,004,208,039,023
8829 :201,160,240,017,201,002,178
8835 :176,031,174,091,032,169,036
8841 :006,157,112,007,238,089,234
8847 :032,208,018,169,003,037,098
8853 :142,208,002,169,002,105,009
8859 :001,145,250,169,160,160,016
8865 :000,145,250,165,250,208,155

```

```

8871 :002,198,251,198,250,201,243
8877 :239,208,164,165,251,201,121
8883 :004,208,158,160,000,177,118
8889 :250,201,003,240,004,201,060
8895 :005,208,021,170,168,185,180
8901 :090,032,168,177,250,201,091
8907 :160,208,009,138,145,250,089
8913 :169,160,160,000,145,250,069
8919 :198,250,208,219,096,173,079
8925 :072,032,240,001,096,173,067
8931 :079,032,141,072,032,165,236
8937 :255,208,026,173,088,032,247
8943 :240,021,169,016,205,007,129
8949 :032,169,072,109,091,032,238
8955 :133,254,169,007,133,255,178
8961 :169,255,141,011,144,173,126
8967 :086,032,240,008,169,000,030
8973 :141,086,032,032,034,035,117
8979 :173,087,032,208,001,096,104
8985 :169,000,141,087,032,032,230
8991 :057,035,096,173,091,032,003
8997 :208,001,096,174,091,032,127
9003 :169,160,157,112,007,169,049
9009 :000,157,111,007,206,091,109
9015 :032,096,173,091,032,201,168
9021 :039,208,001,096,174,091,158
9027 :032,169,160,157,112,007,192
9033 :169,000,157,113,007,238,245
9039 :091,032,096,162,007,189,144
9045 :071,032,240,003,222,071,212
9051 :032,202,208,245,169,004,183
9057 :044,000,220,208,003,238,042
9063 :086,032,010,044,000,220,239
9069 :208,003,238,087,032,010,175
9075 :044,000,220,208,003,238,060
9081 :088,032,173,011,144,240,041
9087 :024,201,255,208,014,169,230
9093 :032,141,011,144,160,128,237
9099 :140,004,212,200,140,004,071
9105 :212,141,001,212,206,011,160
9111 :144,173,012,144,240,023,119
9117 :197,255,208,013,169,032,007
9123 :141,012,144,168,140,011,011
9129 :212,200,140,011,212,141,061
9135 :008,212,206,012,144,173,162
9141 :013,144,240,030,201,255,040
9147 :208,014,169,013,141,013,233
9153 :144,160,128,140,018,212,227
9159 :200,140,018,212,169,013,183
9165 :056,237,013,144,141,015,043
9171 :212,206,013,144,108,096,222
9177 :032,013,013,013,013,000,045

```

Spiders versione per C64

programma 2

```

100 POKE55,200:POKE56,30:CLR:HS="000000":
    SYS299                                :rem 194
110 FORI=9472TOI+7:POKEI,0:NEXT :rem 170
120 FORI=36874TOI+3:POKEI,0:NEXT:rem 221

```

```

130 DEF FNR(X)=INT(15*RND(1)):R$="{RVS}
{ 40 SPAZI}" :rem 164
140 FORI=UTO6:READDF(I):NEXT :rem 254
150 POKE255,0:POKE8280,0:W=L+1:L=1:S$="0000
00" :rem 153
160 RESTORE:FORI=2TO6:POKEI+8271,DF(I):NE
XT:GOSUB310:GOSUB500 :rem 130
170 SYS8290:IFPEEK(8282)=0THENGOSUB390
:rem 53
180 IFPEEK(8281) THEN200 :rem 50
190 GOTO170 :rem 107
200 POKE8281,0:L=L+1:GOSUB770 :rem 179
210 FORI=2TO6:POKEI+8271,1:NEXT:GOSUB780
:rem 233
220 FORI=1TO50:POKE36875,255:SYS8293:NEXT
:IFL>4THENW=W-1:GOTO160 :rem 69
230 GOSUB780:IFVAL(S$)>VAL(H$) THENH$=S$
:rem 85
240 PRINT "{HOME}{RVS}{WHT}MAX.PUNTEGGIO:"
H$"DES}-ANCORA? Y-N" :rem 82
250 FORI=8278TO8280:POKEI,0:NEXT:rem 217

260 IFPEEK(8278) THENPOKE8278,0:POKE1058,1
88:POKE1059,173 :rem 12
270 IFPEEK(8279) THENPOKE8279,0:POKE1058,1
73:POKE1059,190 :rem 8
280 IFPEEK(8280)=0 THEN260 :rem 165
290 IFPEEK(1058)=188 THENPOKE8280,0:GOTO 1
40 :rem 224
300 SYS65126 :rem 150
310 POKE53280,6:POKE53281,6:PRINT "{CLR}":
FORI=1TO2:PRINT "{YEL}"R$;:NEXT:PRINT
{CYN}"R$; :rem 110
320 PRINT "<3>"R$;:FORI=1TO2:PRINT "{GRN}"
R$;:NEXT:FORI=1TO16:PRINT "{YEL}"R$;:
NEXT :rem 98
330 PRINT "{WHT}"R$;:PRINT "{ 4 SPAZI}{RVS}
{ 3 SPAZI}ROBOT{ 4 SPAZI}"S$"
{ 4 SPAZI}WEB{SPAZI}{ 3 SPAZI}{OFF}
{ 3 SPAZI}";:POKE2023,32 :rem 76
340 R=PEEK(8283):POKE1904+R,0:GOSUB780
:rem 218
350 RETURN :rem 120
360 BA=984+VR*40:FORI=BATOBA+19:IFPEEK (
I)=160 THENNEXT:RETURN :rem 40
370 P1=I:FORI=BA+39TOBA+20STEP-1:IFPEEK (
I)=160 THENNEXT:RETURN :rem 147
380 P2=I:RETURN :rem 189
390 GOSUB770:BS=VAL(S$) :rem 113
400 FORI=2TO6:POKEI+8271,DF(I)/2:DF(I)=DF
(I)*.9:IFDF(I)<1 THENDF(I)=1 :rem 215
410 NEXT :rem 212
420 VR=3:GOSUB360:IFI=BA+20 THENVR=2:GOSUB
360:IFI=BA+20 THEN480 :rem 35
430 FORI=VRT06:POKEP1,160:POKEP2,160:P1=P
1+40:P2=P2+40:POKEP1,4:POKEP2,4
:rem 135

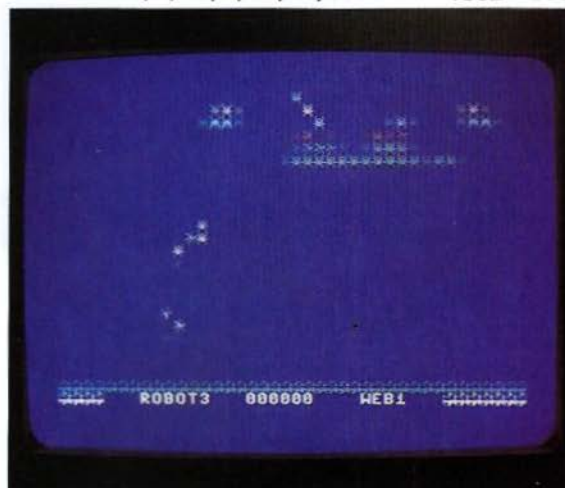
440 FORJ=1TO20:NEXT:NEXT:POKE8282,2
:rem 201
450 SYS8296:IFPEEK(8282)=0 THEN420
:rem 213
460 IFPEEK(8281) THENPOKE8281,0:FORI=1TO30
0:NEXT:GOTO480 :rem 149
470 POKE1044,160:GOTO450 :rem 98
480 GOSUB780:GOSUB770:BS=(VAL(S$)-BS)*9:S
$=STR$(BS+VAL(S$)) :rem 7
490 S$=LEFT$( "000000",7-LEN(S$))+RIGHT$(S
$,LEN(S$)-1):GOSUB310 :rem 160
500 PRINT "{HOME}{GIU' }{YEL}"R$"{CYN}"R$
:rem 247
510 ONWGOSUB530,590,650:IFW>3 THENGOSUB710
:rem 11

```

```

520 POKE53272,24:POKE2013,W+176:POKE1996,
L+176:W=W+1:RETURN :rem 244
530 PRINT "{HOME}{GIU' }{ 7 DES}{YEL}G
{ 20 DES}G" :rem 200
540 PRINT "{CYN}{ 6 DES}HH{ 20 DES}HH"
:rem 27
550 PRINT "{SU}{ 14 DES}{<3>}D{ 7 DES}D"
:rem 123
560 PRINT "{ 12 DES}{GRN}DDDDDD{ 3 DES}DDDD
D" :rem 229
570 PRINT "{SU}{ 10 DES}DDDDDDDDDDDDDDDDDD"
:rem 164
580 RETURN :rem 125
590 PRINT "{HOME}{GIU' }{ 7 DES}{YEL}G
{ 20 DES}G" :rem 206
600 PRINT "{CYN}{ 6 DES}HH{ 20 DES}HH"
:rem 24
610 PRINT "{SU}{ 14 DES}{<3>}DDDDDDDDDD"
:rem 137
620 PRINT "{ 12 DES}{GRN}DDDDDDDDDDDDDDDD"
:rem 87
630 PRINT "{SU}{ 10 DES}DDDDDDDDDDDDDDDDDD"
:rem 161
640 RETURN :rem 122
650 PRINT "{HOME}{GIU' }{ 6 DES}{YEL}G
{ 22 DES}G" :rem 232
660 PRINT "{CYN}{ 5 DES}HHH{ 20 DES}HHH"
:rem 145
670 PRINT "{SU}{ 12 DES}{<3>}DDDDDDDDDDDD"
:rem 221
680 PRINT "{ 10 DES}{GRN}DDDDDDDDDDDDDDDDDD"
:rem 171
690 PRINT "{SU}{ 8 DES}DDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
" :rem 245
700 RETURN :rem 119
710 PRINT "{HOME}{GIU' }{ 5 DES}{YEL}GG
{ 22 DES}GG" :rem 86
720 PRINT "{CYN}{ 4 DES}HHHH{ 20 DES}HHHH"
:rem 1
730 PRINT "{SU}{ 11 DES}{<3>}DDDDDDDDDDDDDD
D" :rem 137
740 PRINT "{ 9 DES}{GRN}DDDDDDDDDDDDDDDDDD
" :rem 87
750 PRINT "{SU}{ 7 DES}DDDDDDDDDDDDDDDDDDDD
DDD" :rem 161
760 RETURN :rem 125
770 S$="":FORI=UTO5:S$=S$+CHR$(PEEK(2000+
I)-128):NEXT:RETURN :rem 46
780 POKE255,0:POKE8280,0:RETURN :rem 119
790 DATA8,0,16,4,30,20,60 :rem 240

```





Il Jacksoniano ha il Basic

Video Basic, corso su cassetta per parlare subito

Oggi è davvero facile imparare il Basic, con Video Basic il corso su cassetta che ti permette di programmare subito il tuo computer. È facile: tu chiedi, lui risponde, tu impari.

Passo dopo passo. Sul tuo schermo appaiono le domande, le risposte, gli esercizi

e tu, senza fatica, presto e bene, impari a dialogare col tuo computer, sia un VIC 20, un Commodore 64 o un Sinclair. Video Basic è in edicola. Provalo subito.

Oggi il Basic si impara così.



facile

in mano.
col tuo computer.



**GRUPPO
EDITORIALE
JACKSON**

IN EDICOLA
DALL' 8-1-'85



In omaggio
una fantastica cassetta giochi.

VIDEO BASIC abbonarsi conviene

(5 splendidi raccoglitori
insieme al corso completo)



Video Basic lo trovi in edicola a lire 8.000 il fascicolo con cassetta e manuale. Ma abbonarsi conviene; con 165.000 lire avrai infatti il corso completo, a casa tua, e 5 splendidi (e pratici) raccoglitori del valore di 40.000 lire.
NON PERDERE L'OCCASIONE!

Desidero abbonarmi a Video Basic

- ☐ Per il computer Commodore VIC 20
☐ Per il computer Commodore 64
☐ Per il computer Sinclair Spectrum



Spedire a:
JACKSON
Via Rosellini, 12
20124 Milano

Allego lire 165.000 con assegno n° _____ della Banca _____ o allego fotocopia della ricevuta di versamento con vaglia postale intestato a **GRUPPO EDITORIALE JACKSON - MILANO**, che mi dà diritto di ricevere a casa mia il corso completo e 5 raccoglitori.

Nome _____ Cognome _____

Via _____ N. _____

CAP _____ Città _____ Provincia _____



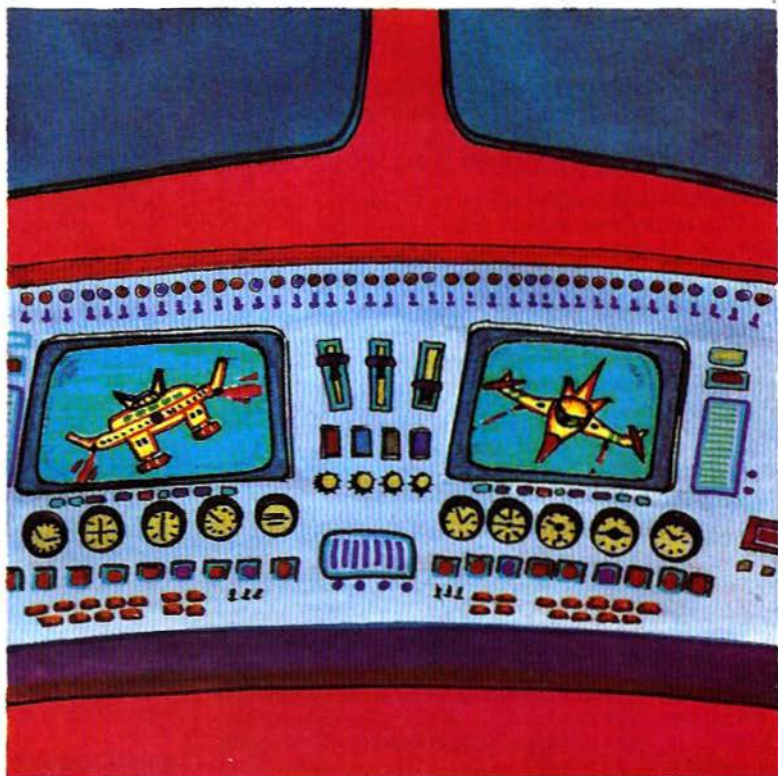
Cosmic Combat

di **T. Graham**
trad. ed adatt.
di **M. Cristuib Grizzi**
e **F. Sarcina**

Ondate ed ondate di nemici Zirconiani cercano di discendere sul vostro pianeta nella speranza di conquistarlo. La vostra unica difesa consiste nel cannone pulsar, montato sulla nave spaziale ai vostri comandi e in grado di distruggere gli alieni. Attenzione, però, a non lasciar venire troppo vicino gli alieni: si autodistruggeranno, coinvolgendovi nell'esplosione. Un bel gioco d'azione per il C64 ed il VIC inespanso che richiede l'uso di un joystick.

Moltitudini di alieni di una lontana galassia hanno abbandonato il loro pianeta morente in cerca di una nuova base per la propria civiltà. Il loro obiettivo: la terra. Contro le ondate di attaccanti voi manovrate un'astronave a propulsione nucleare, armata di un potente cannone pulsar. Benché siate vittima di una notevolissima disparità numerica nei confronti degli attaccanti, questo handicap viene in parte colmato dalla potenza del cannone appositamente montato sulla nave: un colpo diretto è in grado di disintegrare una nave nemica. Conoscendo quanto sia micidiale la vostra arma, gli zirconiani a volte entreranno addirittura in collisione tra loro nel tentativo di evitare i vostri colpi. Le loro navi non sono dotate di armamento per rispondere al vostro fuoco, ma ognuna di esse possiede un congegno di autodistruzione: quando una nave zirconiana raggiunge una certa profondità questo congegno si attiva e la nave esplode. Se vi trovate nelle vicinanze, potrete rimanervi coinvolti nell'esplosione e perdere così una nave delle tre di cui disponete.

Inizialmente vi viene richiesto il livello di gioco, da uno a cinque. Usate il joystick per muovere la vostra nave a de-



stra e a sinistra, e premete il pulsante di fuoco per sparare. Riceverete 100 punti per ogni nave zirconiana abbattuta, ma 20 punti vi vengono sottratti per ogni nave che raggiunge il suolo. Esistono numerose ondate di attaccanti: per ognuna di esse che felicemente distruggete il programma visualizza il numero di ondate che avete eliminato. Più a lungo giocate più difficile diventerà il gioco.

Note alla versione per C64

Chi non disponesse della cassetta alle-

gata alla rivista dovrà usare MLX per digitare il programma, usando i seguenti parametri:

indirizzo iniziale = 49152
indirizzo finale 51479

Il programma dovrà essere caricato dalla cassetta con l'istruzione:

LOAD "",1,1

ed attivato con SYS49152.
Buon divertimento!

Cosmic Combat versione per VIC 20 programma 1

```
1 POKE368/9,105:POKE56,28:POKE52,28:PRINT
  "{CLK}{WHT}":rem 166
2 PORT=7168/7271:READN:POKET,N:NEXT
  :rem 72
```

```
3 FORT=7424T07431:POKET,0:NEXT :rem 128
4 DATA24,24,24,24,189,255,255,129,129,153
  ,189,231,255,189,153,129 :rem 206
5 DATA0,238,136,232,40,238,0,255:rem 16
6 DATA0,238,170,174,172,234,0,255,0,228,1
  30,239,130,228,0,224 :rem 218
```

```

7 DATA0,234,138,238,42,234,0,255,0,187,17 :rem 183
0,187,160,163,0,255 :rem 183
8 DATA0,136,4,190,132,136,0,128,8,8,8,8 :rem 57
8,8,8 :rem 57
9 DATA128,64,32,16,8,4,2,1,1,2,4,8,16,32, :rem 39
64,128 :rem 39
10 DATA0,0,0,255,0,0,0,0,0,255,0,255,0,25 :rem 135
5,0,255,0 :rem 135
11 DATA127,99,99,99,103,103,127,12,12, :rem 138
12,12,28,28,28,28 :rem 138
12 DATA127,3,3,127,96,96,96,127,126,6,6,1 :rem 111
26,7,7,7,127 :rem 111
13 DATA96,102,102,127,6,6,6,6,127,96,96,1 :rem 94
27,3,3,3,127 :rem 94
14 DATA127,96,96,127,99,99,99,127,127,3,3 :rem 218
7,14,12,12,12 :rem 218
15 DATA63,35,35,63,99,99,99,127,127,99,99 :rem 241
127,3,3,3,127 :rem 241
16 FORT=7551TO631:READC:POKET,C:NEXT :rem 99
:rem 99
17 PRINT"[WHT] CARICAMENTO SECONDA :rem 215
( 3 SPAZI)PARTE":FORT=1TO4:PRINT:NEXT :rem 215
19 SS="LO"+CHR$(34)+CHR$(34)+" ,1:"+CHR$(1 :rem 93
31) :rem 93
21 FOR1=1TOLEN(SS):POKE630+I,ASC(MID$(SS, :rem 90
I)):NEXT:POKE198,I:END :rem 248
255,0 :rem 248

```

programma 2

```

1 MT$="FORZA D'ATTACCO":GOTO93 :rem 66
2 POKEZ+CL,0:POKEZ,32:Z=FNF(SL)+SK+Z:POKE :rem 35
Z+CL,2:POKEZ,1:RETURN :rem 35
3 POKECL+EL,2:POKEEL,1:POKECL+EL,2:POKEEL :rem 239
,1:POKECL+ET,2:POKEET,1:POKECL+CL,5:POKE :rem 20
L,0 :rem 20
4 RETURN :rem 20
5 M=CL+T:POKEM-23,7:POKET-23,9:POKEM+23,7 :rem 10
:POKET+23,9:POKEM-21,7:POKET-21,10 :rem 10
:rem 10
6 POKEM+21,7:POKET+21,10:POKEM-22,7:POKET :rem 73
-22,8:POKEM+22,7:POKET+22,8:RETURN :rem 73
:rem 73
7 DIMJS(2,2):POKE37139,0:DD=37154:PA=3713 :rem 201
7:PB=37152:CL=30720:FQ=36677:CM=36669:S :rem 201
B=36679 :rem 201
8 FOR1=0TO2:FORJ=0TO2:READJS(J,I):NEXT:NE :rem 61
XT:DATA-1,0,1,-1,0,1,-1,0,1 :rem 61
9 POKECM,255:POKEED,127:POKESB,8:S1=36876 :rem 199
:V=36678:S2=36874 :rem 199
10 DEFFNF(T)=INT(RND(1)*T)+1:DEFFNK(T)=PE :rem 138
EK(EL)+PEEK(ET)+PEEK(EL) :rem 138
11 DEFFNX(T)=((PAND16)=T)-((PEEK(PB)AND12 :rem 46
8)=0):DEFFNY(T)=-((PAND32)=T):rem 46
13 PRINT"[CLR]{" 2 DES}BCD"SC"(HOME)"TAB(1 :rem 198
3)"EFG"2-DE:L=8130:K=L:C=L:POKECL+L,5: :rem 198
POKECL,0 :rem 198
14 POKEV,15:FORT=1TO812:NEXT :rem 22
15 EL=7728:POKECL+EL,2:POKEEL,1:EL=7734:P :rem 103
OKEEL+CL,2:POKEEL,1:ET=7741:POKECL+ET, :rem 103
2 :rem 103
16 POKEET,1:A=A+3 :rem 227
17 P=PEEK(PA):X=FNX(0):FR=FNX(0):IFX=0GOT :rem 225
O23 :rem 225
19 K=K+X:IFK=8119ORK=8142GOTO23 :rem 122
21 L=L+X:POKECL+CL,5:POKEL,0:POKEC+CL,0:PO :rem 161
KEC,32:C=L :rem 161
23 K=L:POKES1,0:IFFR=0THENIFW=0GOTO29 :rem 118
:rem 118
25 IFW=1THENPOKES1,0:FORT=F7OF-330STEP-22 :rem 225
:POKET+CL,0:POKET,32:NEXT:W=0:GOTO29 :rem 225

```

```

:rem 224
27 IFW=0THENF=L-22:POKES1,198:FORT=F7OF-3 :rem 233
30STEP-22:POKET+CL,6:POKET,8:NEXT:W=1 :rem 233
29 IFFNK(0)>3GOTO43 :rem 107
31 IFQ=1GOTO39 :rem 87
33 IFQ=2GOTO49 :rem 91
35 Z=EL:GOSUB2:EL=Z:IFEL>8120THENED=EL:GO :rem 169
TO69 :rem 169
37 Q=1:GOTO17 :rem 4
39 Z=E1:GOSUB2:E1=Z:IFE1>8120THENED=E1:GO :rem 65
TO69 :rem 65
41 Q=2:GOTO17 :rem 0
43 IFPEEK(EL)>1THENED=EL:GOTO53 :rem 205
45 IFPEEK(E1)>1THENED=E1:GOTO53 :rem 153
47 IFPEEK(ET)>1THENED=ET:GOTO53 :rem 225
49 Z=ET:GOSUB2:ET=Z:IFET>8120THENED=ET:GO :rem 206
TO69 :rem 206
51 Q=0:GOTO17 :rem 255
53 T=ED:POKET+CL,2:POKET,1:GOSUB5:POKECL+ :rem 30
T-1,7:POKET-1,11:POKECL+T+1,7:POKET+1, :rem 30
11 :rem 30
55 FORT=250TO150STEP-3:POKES1,T:NEXT:POKE :rem 216
S1,0:IFXM=0THENIFSC>5000THENDE=DE-1:XM :rem 216
=1 :rem 216
57 SC=SC+100:HE=HE+100:IFHE>2000THENKK=KK :rem 174
+1:HE=0:GOSUB107 :rem 174
59 A=A+1:IFA>24THENA=0:GOTO67 :rem 246
61 IFEL=EDTHENEL=FNF(7)+7727 :rem 174
63 IFEL=EDTHENEL=FNF(7)+7734 :rem 120
65 IFET=EDTHENET=FNF(14)+7727 :rem 240
67 PRINT"[CLR]{" 2 DES}BCD"SC"(HOME)"TAB(1 :rem 19
3)"EFG"2-DE:GOSUB3:GOTO17 :rem 19
69 FORT=-3TO3:IFT+ED>8119ANDT+ED<8142THEN :rem 100
POKECL+T+ED,3:POKET+ED,12 :rem 100
71 NEXT:POKES1,0:IFSC>0THENSC=SC-20:HE=HE :rem 4
-20 :rem 4
73 POKEFQ,150:FORN=15TO3STEP-2:POKEV,N:FO :rem 15
RT=1TO99:NEXT:NEXT:POKEFQ,0:POKEV,15 :rem 15
:rem 69
75 IFL>ED-4ANDL<ED+4GOTO79 :rem 91
77 GOTO61 :rem 14
79 DE=DE+1:T=L:GOSUB5 :rem 33
81 POKES2,235:FORT=1TO863:NEXT:POKES2,226 :rem 4
:FORT=1TO1245:NEXT :rem 4
83 POKES2,0:IFDE=3THEN103 :rem 0
85 GOTO13 :rem 10
87 AW=AW+1 :rem 56
89 POKESB,105:PRINT"[CLR]":POKECM,240 :rem 80
:rem 80

```

```

91 LG=LEN(STR$(AW))+LEN(MTS):GL=LG/2:PRIN
T"(CLR){ 9 GIU}"TAB(11-GL)MT$AW
:rem 108
92 FORT=1TO2687:NEXT:POKECM,255:POKESB,8:
GOTO13 :rem 1
93 POKE36879,105:PRINT"(CLR){WHT}"TAB(92)
"COSMIC COMBAT"SPC(100)"LIVELLO"SPC(36
)"1-2-3-4-5" :rem 22
95 FORT=7724TO7742:POKET,32:POKET+88,32:P
OKET+3,160:POKET+91,160:GETKS:IFKS<>"
GO1099 :rem 133
97 NEXT:FORT=7745TO777STEP-1:POKET,32:PO
KET+88,32:POKET-3,160:POKET+85,160:NEX
T:GOTO95 :rem 213
99 KK=VAL(K$):IFKK=0ORKK>5THENNEXT
:rem 204
101 GOSUB107:PRINT"(CLR)":GOTO7 :rem 242
103 POKEDD,255:FORT=1TO2647:NEXT:POKECM,2
40:PRINT"(CLR)"SPC(94)"FINE GIOCO"
:rem 185
105 FORT=1TO2647:NEXT:CLR:GOTO1 :rem 237
107 IFKK<5THENSK=21-KK:SL=(KK*2)+1
:rem 17
109 IFKK=3THENSK=42:SL=3 :rem 232
111 IFKK=4THENSK=41:SL=5 :rem 227
113 IFKK>4THENSK=64:SL=3 :rem 233
115 RETURN :rem 119

```

Cosmic Combat versione per C64

```

49152 :076,086,196,000,015,015,132
49158 :001,000,000,000,000,000,007
49164 :000,004,000,001,024,060,101
49170 :000,015,001,254,000,000,032
49176 :000,000,000,000,083,067,174
49182 :079,082,069,032,058,032,126
49188 :000,083,072,073,080,083,171
49194 :032,058,032,000,065,084,057
49200 :084,065,067,075,032,032,147
49206 :000,000,000,032,032,032,150
49212 :032,032,032,032,032,032,252
49218 :032,032,032,032,032,032,002
49224 :000,000,000,000,000,000,072
49230 :173,000,220,041,015,201,216
49236 :015,240,008,201,011,240,031
49242 :007,201,007,240,045,076,154
49248 :182,192,173,000,208,056,139
49254 :233,001,144,003,076,118,165
49260 :192,141,000,208,206,016,103
49266 :208,076,182,192,170,173,091
49272 :016,208,041,001,240,003,117
49278 :142,000,208,236,016,192,152
49284 :144,048,142,000,208,076,238
49290 :182,192,173,000,208,024,149
49296 :105,001,176,003,076,160,153
49302 :192,141,000,208,238,016,177
49308 :208,076,182,192,170,173,133
49314 :016,208,041,001,208,006,130
49320 :142,000,208,076,182,192,200
49326 :236,017,192,176,003,142,172
49332 :000,208,173,014,192,208,207
49338 :015,173,000,220,041,016,139
49344 :208,008,169,001,141,014,221
49350 :192,076,203,192,096,173,106
49356 :016,208,041,001,208,011,177

```

```

49362 :173,016,208,041,239,141,004
49368 :016,208,076,229,192,173,086
49374 :016,208,009,016,141,016,116
49380 :208,173,001,208,233,022,049
49386 :141,009,208,173,000,208,205
49392 :141,008,208,169,001,141,140
49398 :014,192,076,023,193,169,145
49404 :033,141,004,212,174,073,121
49410 :192,202,142,073,192,142,177
49416 :001,212,173,009,208,056,155
49422 :233,002,141,009,208,201,040
49428 :030,144,017,173,030,208,110
49434 :141,003,192,041,016,240,147
49440 :006,032,068,193,076,040,191
49446 :193,096,169,196,141,252,061
49452 :007,169,200,141,073,192,058
49458 :169,000,141,001,212,141,202
49464 :000,212,141,009,208,141,255
49470 :008,208,141,014,192,096,209
49476 :173,003,192,041,014,141,120
49482 :003,192,032,128,193,208,062
49488 :001,096,141,008,192,010,016
49494 :141,010,192,172,008,192,033
49500 :169,197,145,251,160,015,005
49506 :032,152,193,032,003,197,195
49512 :173,003,192,073,255,045,077
49518 :016,208,141,016,208,172,103
49524 :008,192,152,024,105,192,021
49530 :145,251,032,161,193,096,232
49536 :201,002,208,003,169,001,200
49542 :096,201,004,208,003,169,047
49548 :002,096,201,008,208,003,146
49554 :169,003,096,169,000,096,167
49560 :162,255,202,208,253,136,088
49566 :208,248,096,160,001,177,024
49572 :253,105,005,145,253,201,102
49578 :010,144,019,056,233,010,130
49584 :145,253,200,192,007,240,189
49590 :009,177,253,105,001,145,104
49596 :253,076,169,193,173,022,050
49602 :192,105,048,141,017,004,189
49608 :173,023,192,105,048,141,114
49614 :016,004,141,016,004,173,048
49620 :024,192,105,048,141,015,225
49626 :004,173,025,192,105,048,253
49632 :141,014,004,173,026,192,006
49638 :105,048,141,013,004,096,125
49644 :032,003,194,009,030,141,133
49650 :011,192,032,003,194,041,203
49656 :031,141,012,192,096,032,240
49662 :003,194,041,003,096,169,248
49668 :255,141,015,212,169,128,156
49674 :141,018,212,173,027,212,025
49680 :096,032,001,196,172,027,028
49686 :192,136,032,003,194,041,108
49692 :031,201,031,208,014,032,033
49698 :003,194,024,105,001,041,146
49704 :003,170,202,138,153,074,012
49710 :192,185,074,192,141,077,139

```



49716 : 192,173,027,192,010,141,019
 49722 : 010,192,168,173,077,192,102
 49728 : 201,001,240,007,201,002,204
 49734 : 240,055,076,174,194,177,218
 49740 : 247,056,233,001,170,144,159
 49746 : 003,076,102,194,145,247,081
 49752 : 173,018,192,073,255,045,076
 49758 : 016,208,141,016,208,076,247
 49764 : 174,194,173,016,208,045,142
 49770 : 018,192,240,006,138,145,077
 49776 : 247,076,174,194,236,016,031
 49782 : 192,144,053,138,145,247,013
 49788 : 076,174,194,177,247,024,248
 49794 : 105,001,170,176,003,076,149
 49800 : 152,194,145,247,173,016,039
 49806 : 208,013,018,192,141,016,218
 49812 : 208,076,174,194,173,016,221
 49818 : 208,045,018,192,208,006,063
 49824 : 138,145,247,076,174,194,110
 49830 : 236,017,192,176,003,138,160
 49836 : 145,247,177,249,024,105,095
 49842 : 001,145,249,201,230,144,124
 49848 : 003,076,059,195,177,249,175
 49854 : 201,060,176,001,096,173,129
 49860 : 030,208,041,015,208,001,187
 49866 : 096,141,003,192,041,001,164
 49872 : 240,004,032,059,195,096,066
 49878 : 173,003,192,041,002,240,097
 49884 : 005,169,001,032,251,194,104
 49890 : 173,003,192,041,004,240,111
 49896 : 005,169,002,032,251,194,117
 49902 : 173,003,192,041,008,240,127
 49908 : 005,169,003,032,251,194,130
 49914 : 096,141,008,192,010,141,070
 49920 : 010,192,172,008,192,169,231
 49926 : 197,145,251,169,129,141,014
 49932 : 011,212,160,020,032,152,087
 49938 : 193,169,128,141,011,212,104
 49944 : 160,020,032,152,193,032,101
 49950 : 003,197,169,001,174,008,070
 49956 : 192,010,202,208,252,073,205
 49962 : 255,045,016,208,141,016,211
 49968 : 208,173,008,192,168,024,053
 49974 : 105,192,145,251,096,172,247
 49980 : 027,192,169,199,145,251,019
 49986 : 169,129,141,011,212,152,112
 49992 : 010,168,177,247,056,233,195
 49998 : 012,145,247,176,011,173,074
 50004 : 018,192,073,255,045,016,171

50010 : 208,141,016,208,173,018,086
 50016 : 192,141,029,208,160,020,078
 50022 : 032,152,193,173,030,208,122
 50028 : 041,001,240,003,032,157,070
 50034 : 195,160,030,032,152,193,108
 50040 : 169,128,141,011,212,032,045
 50046 : 003,197,169,255,077,018,077
 50052 : 192,045,016,208,141,016,238
 50058 : 208,172,027,192,152,024,145
 50064 : 105,192,145,251,032,032,133
 50070 : 196,169,000,141,029,208,125
 50076 : 096,169,000,141,014,192,000
 50082 : 141,001,212,141,000,212,101
 50088 : 141,004,212,141,008,208,114
 50094 : 141,009,208,169,017,045,251
 50100 : 021,208,141,021,208,169,180
 50106 : 196,141,248,007,160,255,171
 50112 : 032,152,193,169,000,141,111
 50118 : 021,208,141,016,208,169,193
 50124 : 180,141,000,208,169,230,108
 50130 : 141,001,208,169,192,141,038
 50136 : 248,007,032,235,195,032,197
 50142 : 014,196,173,013,192,240,026
 50148 : 005,169,031,141,021,208,035
 50154 : 096,160,002,032,236,193,185
 50160 : 173,012,192,145,249,173,160
 50166 : 011,192,145,247,200,200,217
 50172 : 192,008,208,237,096,169,138
 50178 : 001,174,027,192,010,202,096
 50184 : 208,252,141,018,192,096,147
 50190 : 206,013,192,173,013,192,035
 50196 : 024,105,048,141,034,004,120
 50202 : 169,001,141,034,216,096,171
 50208 : 032,063,196,173,003,192,179
 50214 : 208,014,160,001,177,253,083
 50220 : 240,009,170,202,138,145,180
 50226 : 253,032,192,193,096,169,217
 50232 : 009,145,253,200,076,042,013
 50238 : 196,160,001,177,253,208,033
 50244 : 011,200,192,006,208,247,164
 50250 : 169,001,141,003,192,096,164
 50256 : 169,000,141,003,192,096,169
 50262 : 032,035,197,173,141,002,154
 50268 : 208,251,238,027,192,173,157
 50274 : 027,192,201,004,208,005,223
 50280 : 169,001,141,027,192,032,154
 50286 : 078,192,173,014,192,240,231
 50292 : 008,032,251,192,173,004,008
 50298 : 192,240,019,032,023,197,057
 50304 : 032,017,194,173,004,192,228
 50310 : 048,008,173,013,192,208,008
 50316 : 204,076,232,200,169,000,253
 50322 : 141,009,208,141,008,208,093
 50328 : 141,004,212,141,011,212,105
 50334 : 141,000,212,141,001,212,097
 50340 : 169,001,141,003,192,032,190
 50346 : 165,200,206,007,192,206,122
 50352 : 007,192,206,007,192,169,181
 50358 : 000,141,014,192,141,073,231

50364 :192,141,021,208,141,027,150
 50370 :192,160,060,032,152,193,215
 50376 :173,005,192,024,105,003,190
 50382 :141,004,192,141,005,192,113
 50388 :238,006,192,032,235,195,086
 50394 :169,180,141,000,208,169,061
 50400 :230,141,001,208,169,254,203
 50406 :045,016,208,141,016,208,096
 50412 :169,031,141,021,208,169,207
 50418 :010,160,020,032,152,193,041
 50424 :170,202,138,208,246,032,220
 50430 :044,200,076,089,196,032,123
 50436 :236,193,172,010,192,173,212
 50442 :012,192,145,249,173,011,024
 50448 :192,145,247,206,004,192,234
 50454 :096,174,007,192,160,007,146
 50460 :136,208,253,202,208,248,003
 50466 :096,169,000,141,030,208,166
 50472 :141,004,212,141,011,212,249
 50478 :141,022,192,141,023,192,245
 50484 :141,024,192,141,025,192,255
 50490 :141,026,192,141,056,192,038
 50496 :141,055,192,141,007,212,044
 50502 :141,032,208,141,033,208,065
 50508 :133,247,032,203,199,169,035
 50514 :006,141,037,208,169,009,140
 50520 :141,038,208,169,230,141,247
 50526 :013,208,141,015,208,160,071
 50532 :000,169,001,153,000,216,127
 50538 :200,192,006,208,248,160,096
 50544 :000,169,192,153,248,007,113
 50550 :024,105,001,200,192,009,137
 50556 :208,245,169,031,141,028,178
 50562 :208,141,021,208,169,180,033
 50568 :141,000,208,169,230,141,001
 50574 :001,208,169,075,141,007,231
 50580 :192,169,004,141,013,192,091
 50586 :169,032,141,004,192,141,065
 50592 :005,192,169,007,141,039,201
 50598 :208,169,002,141,040,208,166
 50604 :169,004,141,041,208,169,136
 50610 :005,141,042,208,169,007,238
 50616 :141,043,208,169,048,141,166
 50622 :018,004,169,017,141,005,032
 50628 :212,169,241,141,006,212,153
 50634 :169,200,141,001,212,141,042
 50640 :000,212,169,015,141,024,001
 50646 :212,169,031,141,012,212,223
 50652 :169,250,141,013,212,169,150
 50658 :015,141,008,212,032,235,101
 50664 :195,169,255,141,073,192,233
 50670 :169,001,141,044,208,169,202
 50676 :208,133,248,169,001,133,112
 50682 :249,169,208,133,250,169,148
 50688 :248,133,251,169,007,133,173
 50694 :252,169,021,133,253,169,235
 50700 :192,133,254,032,048,198,101
 50706 :032,104,198,032,044,200,116
 50712 :032,014,196,096,169,001,020

LOAD 

Cosmic Combat

50718 :141,000,216,141,001,216,233
 50724 :141,002,216,141,003,216,243
 50730 :141,004,216,141,005,216,253
 50736 :169,147,032,210,255,024,117
 50742 :160,005,162,000,032,240,141
 50748 :255,169,028,160,192,032,128
 50754 :030,171,024,160,026,162,127
 50760 :000,032,240,255,169,037,037
 50766 :160,192,032,030,171,169,064
 50772 :048,141,017,004,141,016,195
 50778 :004,141,015,004,141,014,153
 50784 :004,141,013,004,141,018,161
 50790 :004,096,169,005,133,105,102
 50796 :169,216,133,106,160,000,124
 50802 :169,001,145,105,200,192,158
 50808 :030,208,249,169,240,133,125
 50814 :105,160,000,169,001,145,194
 50820 :105,200,192,012,208,249,074
 50826 :096,000,000,000,000,032,010
 50832 :000,000,032,000,000,032,208
 50838 :000,000,032,000,000,032,214
 50844 :000,000,032,000,004,084,020
 50850 :064,004,084,064,004,084,210
 50856 :064,006,086,064,010,086,228
 50862 :128,042,086,160,012,000,090
 50868 :192,063,003,240,255,207,116
 50874 :252,000,000,000,000,000,182
 50880 :000,000,000,000,000,000,192
 50886 :000,000,000,000,000,063,005
 50892 :251,255,014,170,172,015,057
 50898 :170,188,003,234,240,000,021
 50904 :234,192,000,234,192,000,044
 50910 :251,192,021,123,085,005,131
 50916 :123,084,001,123,080,000,127
 50922 :059,000,000,063,000,000,100
 50928 :008,000,000,008,000,000,000
 50934 :008,000,000,000,000,000,254
 50940 :000,000,000,000,000,000,252
 50946 :000,000,000,000,000,000,002
 50952 :000,000,000,000,000,000,008
 50958 :000,000,000,000,000,000,014
 50964 :000,016,000,000,016,000,052
 50970 :000,016,000,000,016,000,058
 50976 :000,016,000,000,016,000,064
 50982 :000,016,000,000,016,000,070
 50988 :000,016,000,000,016,000,076
 50994 :000,016,000,000,016,000,082
 51000 :000,016,000,000,016,000,088
 51006 :000,000,000,000,000,000,062



51012 :000,000,000,000,000,000,068
 51018 :000,064,000,001,016,000,155
 51024 :004,016,000,004,004,000,108
 51030 :016,001,000,064,001,000,168
 51036 :064,000,065,000,000,065,030
 51042 :000,000,000,000,000,020,118
 51048 :000,085,020,085,000,020,058
 51054 :000,000,000,000,000,065,175
 51060 :000,000,065,000,001,000,182
 51066 :064,001,000,064,004,000,255
 51072 :016,016,000,004,016,000,180
 51078 :004,064,000,001,000,000,203
 51084 :000,000,000,000,000,000,140
 51090 :004,000,001,005,064,005,225
 51096 :004,080,001,021,080,017,099
 51102 :016,000,001,005,017,065,006
 51108 :021,081,080,004,081,016,191
 51114 :021,004,081,069,005,016,110
 51120 :016,020,005,017,016,001,251
 51126 :017,000,000,001,000,000,200
 51132 :020,000,000,069,000,000,021
 51138 :020,000,000,000,000,000,214
 51144 :000,000,000,160,063,185,096
 51150 :139,198,153,000,048,136,112
 51156 :016,247,160,063,185,203,062
 51162 :198,153,064,048,153,128,194
 51168 :048,153,192,048,136,016,049
 51174 :241,160,063,185,011,199,065
 51180 :153,000,049,136,016,247,069
 51186 :160,063,185,075,199,153,053
 51192 :064,049,136,016,247,160,152
 51198 :063,185,139,199,153,128,097
 51204 :049,136,016,247,162,003,105
 51210 :160,000,169,170,032,036,065
 51216 :200,169,000,162,003,032,070
 51222 :036,200,192,064,176,007,185
 51228 :162,003,169,170,076,014,110
 51234 :200,096,153,192,049,200,156
 51240 :202,208,249,096,024,160,211
 51246 :015,162,010,032,240,255,248
 51252 :169,046,160,192,032,030,169
 51258 :171,032,083,200,160,255,191
 51264 :032,152,193,024,160,015,128
 51270 :162,010,032,240,255,169,170
 51276 :057,160,192,032,030,171,206
 51282 :096,173,055,192,024,105,215
 51288 :001,201,010,144,005,238,175
 51294 :056,192,169,000,141,055,195
 51300 :192,173,056,192,024,105,074

51306 :048,141,167,005,173,055,183
 51312 :192,024,105,048,141,168,022
 51318 :005,169,001,141,167,217,050
 51324 :141,168,217,160,200,032,018
 51330 :152,193,096,152,160,002,117
 51336 :032,152,193,168,173,003,089
 51342 :192,009,000,141,003,192,167
 51348 :177,249,201,030,144,010,191
 51354 :170,202,138,145,249,169,203
 51360 :001,141,003,192,096,173,254
 51366 :003,192,208,001,096,169,067
 51372 :000,141,003,192,160,002,158
 51378 :032,133,200,200,200,032,207
 51384 :133,200,200,200,032,133,058
 51390 :200,076,165,200,071,065,199
 51396 :077,069,032,079,086,069,096
 51402 :082,000,080,082,069,083,086
 51408 :083,032,084,082,073,071,121
 51414 :071,069,082,032,084,079,119
 51420 :032,080,076,065,089,032,082
 51426 :065,071,065,073,078,000,066
 51432 :169,000,141,021,208,024,027
 51438 :160,015,162,010,032,240,089
 51444 :255,169,194,160,200,032,230
 51450 :030,171,024,160,006,162,035
 51456 :013,032,240,255,169,204,145
 51462 :160,200,032,030,171,173,004
 51468 :000,220,041,016,208,249,234
 51474 :076,086,196,013,013,000,146





Rapporto di coppia per VIC 20

di F. Mazzola

I rapporti tra ragazzi e ragazze sono stati e sono tuttora oggetto di molti studi, così che, qualche tempo fa, leggendo un articolo che parlava della teoria del bioritmo, ci venne l'idea che fosse possibile, tramite esso, appurare la compatibilità tra due persone.

Pensavamo, infatti, che un ragazzo e una ragazza avessero maggiori probabilità di andare d'accordo avendo dei cicli biologici abbastanza simili.

Anche se valida questa nostra ipotesi, non si deve ritenere impossibile l'intesa tra due che abbiano ritmi vitali anche molto diversi, poiché l'amore, a volte, è stimolato dalle difficoltà.

Non si disperi dunque chi, alla fine, non sarà rimasto soddisfatto del responso del computer.

Ma che cosa è il bioritmo sulla cui teoria si basa il programma RAPPORTO DI COPPIA?

Dobbiamo subito dire che i bioritmi, o meglio i ritmi che regolano la vita dell'uomo, erano già conosciuti da antiche civiltà. Non si può non citare il grande Ippocrate, che riteneva si dovessero conoscere i giorni buoni o cattivi di chi aveva bisogno di cure.

Ciò accadeva nel 400 a.C.

Anche i medici orientali parlavano di una periodicità giornaliera nell'organismo umano.

Le origini moderne di questa disciplina si devono ad Herman Swoboda, docente dell'università di Vienna, ed a Wilhelm Fliess, biologo a Berlino.

Essa venne compiutamente teorizzata dall'ingegnere meccanico Alfred Teltscher.

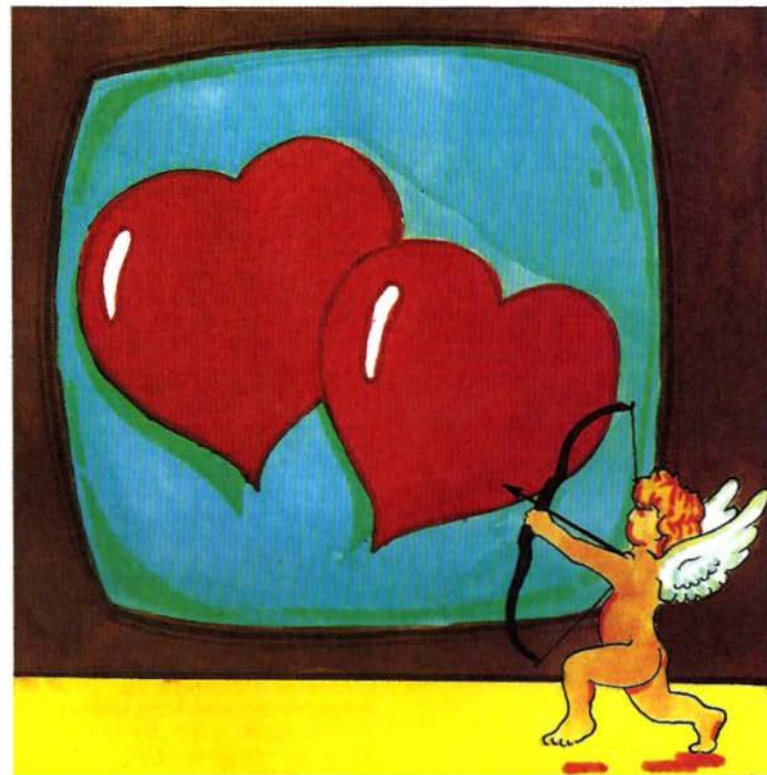
Bioritmo è una parola composta da BIO=VITA e da RITMO=CICLO.

Il bioritmo ci insegna dunque a conoscere e a definire anticipatamente i punti alti e bassi dei cicli vitali ed il loro susseguirsi.

Esistono tre ritmi che regolano la vita di ognuno.

Il primo è il ritmo fisico, che dura 23 giorni.

Per i primi 11,5 giorni avrete buona attività fisica, vigore, resistenza. Nei ri-



manenti 11,5 giorni avrete poca resistenza e notevole sensibilità alla fatica.

Il secondo ritmo dura 28 giorni e presiede alla sfera psichica o emozionale, ai sentimenti, all'amore e alla predisposizione artistica. Nella parte positiva del ciclo vi sentirete contenti e collaborerete facilmente. Viceversa nella metà negativa.

Il terzo ciclo è quello intellettuale, che dura 33 giorni. Esso guida la capacità di concentrazione e la lucidità mentale. Nel periodo positivo avrete grande successo nell'apprendimento di cose nuove, nelle attività intellettuali.

Viceversa nella seconda metà. Questi tre ritmi iniziano al momento del-

la nascita e perdurano per tutta la vita.

La conclusione è allora ovvia: per conoscere la compatibilità di due soggetti basterà considerare i giorni di massima positività di entrambi e confrontarli.

Se si accerteranno un gran numero di riscontri, le possibilità di intesa tra le due persone in esame saranno alte, in caso contrario saranno basse.

Il programma esegue proprio queste operazioni e sul loro risultato formula i suoi giudizi.

Come lanciare il programma.

Il programma gira su VIC 20 provvisto di stampante e di espansione da 16Kbyte.

Non disponendo della stampante si pos-

sono omettere le linee 580-590 e tutto il blocco che comprende le istruzioni situate nelle linee 4270-6160.

Quando finite di battere interamente il programma comportatevi nei seguenti modi:

- 1) Salvate il programma su nastro o su disco, a seconda se possedete il floppy o il registratore.
- 2) Verificatelo.
- 3) Se l'operazione di verifica ha dato buon esito, continuate con il punto 4. Viceversa ritornate al punto 1.
- 4) Digitate NEW e premete il tasto su cui è scritto RETURN.
- 5) Digitate POKE44,24 e premete il tasto RETURN.
- 6) Digitate POKE6144,0: POKE 6145,0 e premete RETURN. Le ultime due operazioni riservano uno spazio all'inizio della memoria per i caratteri speciali definiti dal programma.
- 7) Leggete da disco o da cassetta il programma che avevate salvato.
- 8) Date il RUN e se avete seguito tutte le istruzioni alla lettera, comparirà la scritta ATTENDERE PREGO e il programma si comporterà come di seguito.

Funzionamento

Terminato il caricamento dei DATA il computer mostrerà una piccola scenetta di presentazione che, naturalmente, segue lo sfondo romantico del programma... così come lo è l'esecuzione del brano di Chopin "Melodia".

Subito dopo comincia "l'esame" vero e proprio.

Il computer richiede il nome e la data di nascita della 1ª persona e poi di seguito il nome e i dati anagrafici della 2ª.

Il programma è predisposto per ricevere prima il nome e i dati anagrafici della persona di sesso maschile e poi quelli della persona di sesso femminile.

Se, erroneamente, dovete eseguire l'operazione all'inverso, il programma funzionerà regolarmente, solo che verranno attribuite le desinenze maschili al nome femminile e viceversa. Ad esempio: Alessia è natO anziché è natA oppure, caso inverso, Riccardo è natA invece di è natO e così via.

Vengono mostrate, poi, le differenze in giorni fra i due soggetti in esame e, premuto un tasto, la loro compatibilità fisica, emotiva, mentale ed una media aritmetica di tutte e tre.

Non dovranno sentirsi deluse le coppie, anche affiatissime, che non avranno compatibilità media del 100%, poiché ciò accadrebbe solo se entrambi fossero nati lo stesso giorno o a 21252 giorni l'uno dall'altra.

Battete un tasto qualsiasi e i dati visti prima sotto forma di cifre ora saranno dei coloratissimi istogrammi. Altri due colpi di tasto e il computer darà... la sua diagnosi ed esprimerà il suo giudizio finale.

A questo punto, se vorrete continuare ancora, premete il tasto C; se invece ne avete abbastanza, premete il tasto F.

Per coloro che sono in possesso della stampante è possibile la visualizzazione su carta dei suddetti dati.

Per ottenere questa opzione rispondere SI quando il computer chiederà: SU STAMPANTE?

Se invece preferite il video, basterà digitare NO in risposta alla domanda.

Struttura del programma

La linea 260 controlla che sia stata eseguita l'operazione descritta nel paragrafo COME UTILIZZARE IL PROGRAMMA.

In caso affermativo lo svolgimento del programma continua regolarmente, in caso negativo l'esecuzione del programma si blocca.

Le linee 270/340 dimensionano e leggono i valori delle matrici A(I) e B(U). La linea 350 comanda un salto alla subroutine che provvede alla realizzazione della scenetta iniziale e del brano musicale.

Le istruzioni 360-570 richiedono l'introduzione dei dati che sono poi elaborati dalle linee 1150-1320.

Le linee 580-590 accettano l'opzione per la stampante.

Se in risposta al punto di domanda viene digitato SI, il programma salta alla subroutine delle linee 4270-6160.

Le istruzioni 600-790 provvedono alla visualizzazione delle date di nascita dei due soggetti (con il giorno della settimana).

Le linee 800-1060 visualizzano le tre compatibilità principali e quella media, mediante cifre ed istogrammi. Infine le linee 1890-2760 mostrano i commenti sulla coppia basati sulle percentuali raggiunte per ogni ciclo: con tonalità di colore scuro, se assolutamente negative, di colore chiaro, se assolutamente positive.

Analizziamo ora le varie subroutine incontrate.

Prima è quella che provvede all'istestazione e che comprende il fascio di istruzione delle linee 3220-3680.

Si cambia la combinazione di colore sfondo/bordo (linea 3220) e si comunica al computer dove cercare il nuovo set di caratteri (linea 3230).

Comincia, poi, la scenetta con Cupido che scende dall'alto verso il basso (linee 3250-3360).

Le istruzioni che seguono provvedono a far lanciare la freccia a Cupido, lasciandogli l'arco vuoto (linee 3370-3470), provvedendo inoltre a generare l'effetto sonoro di una freccia che fende l'aria.

Si stampa il cuore di colore bianco (linee 3480-3540), che viene subito dopo ricolorato di rosso, facendo così gradualmente "arrossire" Cupido (linee 3550-3570).

Le istruzioni contenute nelle linee 3580-3680 eseguono "Melodia", leggendo le note contenute nel blocco DATA 3690-3850.

Altra subroutine è quella che gestisce la stampa (linee 4270-6160). Essa assegna un file alla stampante e stampa l'in-

testazione con i caratteri in doppia larghezza, per poi procedere come nell'opzione video, concedendo però la possibilità non trascurabile di riguardare il responso con calma.

Il blocco di linee 3860-4260 provvede a realizzare gli istogrammi. Questi vengono mostrati su tre differenti sfondi, in modo da rendere chiara la loro comprensione con ogni tipo di televisore.

Applicazioni

Il programma è adattabile a qualsiasi esigenza!

Si possono infatti introdurre le date di nascita di due donne o di due uomini... insomma... oppure la vostra con quella di Brooke Shields, Carmen Russo o Alain Delon, Marcello Mastroianni.

Potrete finalmente sapere se la donna o l'uomo dei vostri sogni potrebbe andare d'accordo con voi.

Un'altra prova potrebbe essere quella di verificare la vostra compatibilità con quella dei vostri genitori, fratelli, ecc. Provate a vedere se Reagan e Cernienko sono compatibili... chissà!!!

Applicazione ovvia è provare a vedere cosa esce fuori quando introducete la vostra data di nascita e quella della vostra ragazza o del vostro ragazzo.

Il programma accetta di tutto e dà molte possibilità d'impiego, sempre che crediate nei Bioritmi!

Conclusioni

Il listato lascia spazio a modifiche e migliorie. Attendiamo quindi suggerimenti da voi tutti!

Un ultimo avviso!

Prestate attenzione quando introducete i DATA, soprattutto quelli presenti nella linea 340, in quanto se un errore fosse presente in questa linea, il programma non funzionerebbe correttamente, poiché in essa sono contenuti il numero di giorni già trascorsi nell'anno fino al mese inserito [matrice A(M)]. Se le altre linee DATA dovessero contenere qualche errore, avrete al massimo qualche carattere un po' strano o qualche nota "stonata".

A questo proposito vi voglio dire che è possibile, volendo, cambiare il brano musicale già presente con un altro più consoni ai vostri gusti.

Per fare ciò introducete i codici che rappresentano le note della nuova musicella nelle linee 3690-3850, avendo però cura di inserire come ultimo carattere dei DATA -1, in modo da comunicare al computer la fine dell'esecuzione del brano.

Se invece "Melodia" dovesse piacervi, ma il ritmo vi sembra troppo lento o troppo allegro, modificate il -90 presente nella linea 3650 nel modo seguente:

1) Se volete un ritmo più allegro, sottraete da YU un numero maggiore di 90, ma minore di 240.

2) Se volete un ritmo più lento, sottraete ad YU un numero minore di 90.

Buon lavoro e soprattutto buon divertimento!

Rapporto di coppia per VIC 20

```

100 REM*****
*                               :rem 51
110 REM*
*                               :rem 202
120 REM*      RAPPORTO DI COPPIA
*                               :rem 139
130 REM*
*                               :rem 204
140 REM*      PER VIC20+16K+STAMPANTE(OPZ.)
*                               :rem 37
150 REM*
*                               :rem 206
160 REM*      BY
*                               :rem 106
170 REM*
*                               :rem 208
180 REM*      FRANCESCO MAZZOLA
*                               :rem 131
190 REM*
*                               :rem 210
200 REM*      V.LE AFRICA 84
*                               :rem 241
210 REM*
*                               :rem 203
220 REM*      95129 CATANIA
*                               :rem 199
230 REM*
*                               :rem 205
240 REM*
*                               :rem 206
250 REM*****
*                               :rem 57
260 IFPEEK(44)<>24THENPRINT{CLR}DIGITARE
    POKE44,24 E { 2 SPAZI}POKE6144,0:POKE
    6145,0 E RILEGGERE IL PROG.:END
*                               :rem 5
270 POKE36879,78:PRINT{CLR}{YEL}
    { 11 GIU' } { 3 DES } ATTENDERE PREGO!!"
*                               :rem 29
280 DIMA(12),B(359)
*                               :rem 201
290 DIM TR(4),TS(4),TE(4),ER(4)
*                               :rem 174
300 FORI=1TO12
*                               :rem 55
310 READA(I)
*                               :rem 139
320 NEXTI
*                               :rem 29
330 FORU=0TO359:READB(U):POKE5120+U,B(U):
    NEXT
*                               :rem 255
340 DATA0,31,59,90,120,151,181,212,243,27
    3,304,334
*                               :rem 191
350 GOTO3220
*                               :rem 152
360 PRINT{CLR} PERSONA 1 ":INPUT"COME TI
    CHIAMI";AS
*                               :rem 96
370 PRINT:PRINTAS;" QUAL'E' LA TUA DATA
    { 2 SPAZI}DI NASCITA"
*                               :rem 185
380 INPUT" GIORNO{ 2 SPAZI}{1-31} ";D
*                               :rem 207
390 PRINT:INPUT" MESE{ 4 SPAZI}{1-12} ";M
*                               :rem 251
400 PRINT:INPUT" ANNO (4 CIFRE) ";Y
*                               :rem 221
410 E1=M
*                               :rem 149
420 F1=D
*                               :rem 142
430 G1=Y
*                               :rem 165
440 GOSUB1150
*                               :rem 223
450 Z2=T
*                               :rem 182
460 K1=J+1
*                               :rem 249
470 PRINT{CLR} PERSONA 2 ":INPUT"COME TI
    CHIAMI";AA$
*                               :rem 164
480 PRINT:PRINTAA$;" QUAL'E' LA TUA DATA
    { 2 SPAZI}DI NASCITA"
*                               :rem 252

```

```

490 INPUT" GIORNO{ 2 SPAZI}{1-31} ";D
*                               :rem 209
500 PRINT:INPUT" MESE{ 4 SPAZI}{1-12} ";M
*                               :rem 244
510 PRINT:INPUT" ANNO (4 CIFRE) ";Y
*                               :rem 223
520 E2=M
*                               :rem 152
530 D2=D
*                               :rem 143
540 G2=Y
*                               :rem 168
550 GOSUB1150
*                               :rem 225
560 P2=ABS(Z2-T)
*                               :rem 142
570 K2=J+1
*                               :rem 252
580 PRINT{CLR}{GIU'}{ 4 SPAZI}SU STAMPAN
    TE";:INPUTYUS
*                               :rem 62
590 IFYUS="SI"THEN4270
*                               :rem 24
600 PRINT{CLR}{ 3 GIU'}ANALISI DELLA COM
    PATI-BILITA' DI "AS" E "AA$
*                               :rem 199
610 PRINT:PRINT
*                               :rem 235
620 PRINTAS" E' NATO IL";F1
*                               :rem 179
630 M=E1
*                               :rem 153
640 GOSUB1330
*                               :rem 225
650 PRINT" ";G1;" ERA DI "
*                               :rem 3
660 J=K1
*                               :rem 159
670 GOSUB1680
*                               :rem 236
680 PRINT"."
*                               :rem 157
690 PRINT
*                               :rem 44
700 PRINTAA$;" E' NATA IL ";D2
*                               :rem 31
710 M=E2
*                               :rem 153
720 GOSUB1330
*                               :rem 224
730 PRINT" ";G2;" ERA DI "
*                               :rem 3
740 J=K2
*                               :rem 159
750 GOSUB1680
*                               :rem 235
760 PRINT"." :PRINT"CI SONO ";P2;" GIORNI
    { 2 SPAZI}TRA LE DUE PERSONE IN ESAME
    "
*                               :rem 234
770 PRINT"-----"
*                               :rem 77
780 PRINT{ 4 SPAZI}PREMI UN TASTO"
*                               :rem 27
790 GETWYS:IFWYS=""THEN790
*                               :rem 65
800 Z=P2
*                               :rem 177
810 P3=ABS(INT(((Z/23)-INT(Z/23))*23))
*                               :rem 50
820 S3=ABS(INT(((Z/28)-INT(Z/28))*28))
*                               :rem 69
830 C3=ABS(INT(((Z/33)-INT(Z/33))*33))
*                               :rem 42
840 P5=ABS(100-((2*P3)*(100/23)))
*                               :rem 100
850 S5=ABS(100-((2*S3)*(100/28)))
*                               :rem 112
860 C5=ABS(100-((2*C3)*(100/33)))
*                               :rem 77
870 IFYUS="SI"THEN5030
*                               :rem 20
880 PRINT{CLR}{ 4 GIU'}COMPATIBILITA' FI
    SICA"
*                               :rem 224
890 PRINT
*                               :rem 46
900 C1=INT(P5*1000)/1000
*                               :rem 230
910 PRINTC1;"%"
*                               :rem 63
920 PRINT"COMPATIBILITA' EMOTIVA"
*                               :rem 106
930 PRINT
*                               :rem 41
940 C2=INT(S5*1000)/1000
*                               :rem 238
950 PRINTC2;"%"
*                               :rem 68
960 PRINT"COMPATIBILITA' MENTALE"
*                               :rem 95
970 PRINT
*                               :rem 45
980 C4=INT(C5*1000)/1000
*                               :rem 228
990 PRINTC4;"%"
*                               :rem 74

```

1000	PRINT"COMPATIBILITA' MEDIA":rem	219	1720	PRINT"GIOVEDI'";	:rem	4	
1010	PRINT	:rem	79	1730	RETURN	:rem	171
1020	A5=(P5+S5+C5)/3	:rem	4	1740	IFJ<>3THEN1770	:rem	80
1030	C5=INT(A5*1000)/1000	:rem	6	1750	PRINT"VENERDI";	:rem	230
1040	PRINTC5;"%"	:rem	110	1760	RETURN	:rem	174
1050	GETRES:IFRES\$=""THEN1050	:rem	91	1770	IFJ<>4THEN1800	:rem	78
1060	GOSUB3860	:rem	24	1780	PRINT"SABATO";	:rem	150
1070	PRINT	:rem	85	1790	RETURN	:rem	177
1080	PRINT	:rem	86	1800	IFJ<>5THEN1830	:rem	76
1090	PRINT	:rem	87	1810	PRINT"DOMENICA";	:rem	22
1100	PRINT	:rem	79	1820	RETURN	:rem	171
1110	PRINT:POKE36879,138	:rem	146	1830	IFJ<>6THEN1860	:rem	83
1120	GETWYS:IFWYS\$=""THEN1120	:rem	137	1840	PRINT"LUNEDI'";	:rem	193
1130	POKE36879,26	:rem	153	1850	RETURN	:rem	174
1140	GOTO1880	:rem	208	1860	PRINT"MARTEDI'";	:rem	8
1150	Y1=Y-1800	:rem	221	1870	RETURN	:rem	176
1160	Q1=INT(Y1/4)	:rem	176	1880	GETWYS:IFWYS\$=""THEN1880	:rem	163
1170	Q2=INT(Q1/25)	:rem	221	1890	PRINT"{CLR}{BLU}"	:rem	85
1180	Q3=INT((Y1+200)/400)	:rem	34	1900	IFC1>=85THEN2200	:rem	168
1190	K=0	:rem	131	1910	IFC1>=65THEN2220	:rem	169
1200	IFQ1*4<>Y1THEN1240	:rem	44	1920	IFC1>=50THEN2250	:rem	167
1210	IFQ2*100<>Y1THEN1240	:rem	139	1930	IFC1>=35THEN2270	:rem	173
1220	IFQ3*400-200<>Y1THEN1240	:rem	79	1940	IFC1>=15THEN2300	:rem	166
1230	K=1	:rem	127	1950	GOTO2320	:rem	207
1240	T=365*Y1+Q1-Q2+Q3-K	:rem	46	1960	PRINT	:rem	93
1250	T=T+A(M)+D-1	:rem	132	1970	IFC2>=85THEN2350	:rem	182
1260	IFM<3THEN1280	:rem	14	1980	IFC2>=65THEN2380	:rem	184
1270	T=T+K	:rem	37	1990	IFC2>=50THEN2400	:rem	172
1280	IFINT(Y1/4)<>Y1/4THEN1310	:rem	222	2000	IFC2>=35THEN2420	:rem	160
1290	IFM>2THEN1310	:rem	12	2010	IFC2>=15THEN2440	:rem	161
1300	T=T-1	:rem	7	2020	GOTO2470	:rem	202
1310	J=T-7*INT(T/7)	:rem	36	2030	PRINT	:rem	82
1320	RETURN	:rem	166	2040	IFC4>=85THEN2500	:rem	170
1330	IFM<>1THEN1360	:rem	71	2050	IFC4>=65THEN2520	:rem	171
1340	PRINT"GENNAIO";	:rem	213	2060	IFC4>=50THEN2550	:rem	169
1350	RETURN	:rem	169	2070	IFC4>=35THEN2570	:rem	175
1360	IFM<>2THEN1390	:rem	78	2080	IFC4>=15THEN2600	:rem	168
1370	PRINT"FEBBRAIO";	:rem	17	2090	GOTO2620	:rem	206
1380	RETURN	:rem	172	2100	PRINT	:rem	80
1390	IFM<>3THEN1420	:rem	76	2110	IFC5>=85THEN2640	:rem	174
1400	PRINT"MARZO";	:rem	90	2120	IFC5>=65THEN2660	:rem	175
1410	RETURN	:rem	166	2130	IFC5>=50THEN2680	:rem	172
1420	IFM<>4THEN1450	:rem	74	2140	IFC5>=35THEN2710	:rem	170
1430	PRINT"APRILE";	:rem	145	2150	IFC5>=15THEN2730	:rem	171
1440	RETURN	:rem	169	2160	GOTO2750	:rem	208
1450	IFM<>5THEN1480	:rem	81	2170	GETWYS:IFWYS\$=""ORWYS<>"F"ANDWYS<>"C"	:rem	182
1460	PRINT"MAGGIO";	:rem	139	2180	IFWYS\$="F"THENEND	:rem	251
1470	RETURN	:rem	172	2190	IFWYS\$="C"THENPOKE36879,202:PRINT	:rem	88
1480	IFM<>6THEN1510	:rem	79	{BLU}":GOTO360	:rem	88	
1490	PRINT"GIUGNO";	:rem	163	2200	PRINT"{RVS}{CYN}VI PIACETE MOLTISSIM	:rem	130
1500	RETURN	:rem	166	O.{YEL}SIETE MOLTO ORGOGLIOSI	:rem	206	
1510	IFM<>7THEN1540	:rem	77	{ 3 DES}{GRN}L'UNO DELL'ALTRO{BLU}"	:rem	130	
1520	PRINT"LUGLIO";	:rem	160	2210	GOTO1960	:rem	206
1530	RETURN	:rem	169	2220	PRINT"VI PIACE MOLTO STARE	:rem	155
1540	IFM<>8THEN1570	:rem	84	{ 2 SPAZI}ASSIEME PERCHE' TROVATE PI	:rem	98	
1550	PRINT"AGOSTO";	:rem	164	ACEVOLE LA COMPAGNIA";	:rem	209	
1560	RETURN	:rem	172	2230	PRINT"DELL' ALTRO"	:rem	219
1570	IFM<>9THEN1600	:rem	82	2240	GOTO1960	:rem	211
1580	PRINT"SETTEMBRE";	:rem	133	2250	PRINT"VI SENTITE BENE QUANDO STATE A	:rem	58
1590	RETURN	:rem	175	SSIEME E SOLO TALVOLTA PREFERITE LA	:rem	128	
1600	IFM<>10THEN1630	:rem	119	SOLITUDINE"	:rem	214	
1610	PRINT"OTTOBRE";	:rem	243	2260	GOTO1960	:rem	58
1620	RETURN	:rem	169	2270	PRINT"STARE INSIEME E' BELLO MA PER	:rem	128
1630	IFM<>11THEN1660	:rem	126	VOI SONO NECESSARI ANCHE I MOMENTI";	:rem	214	
1640	PRINT"NOVEMBRE";	:rem	53	2280	PRINT"{ 2 SPAZI}IN CUI VE NE STATE D	:rem	58
1650	RETURN	:rem	172	A{ 9 SPAZI}SOLI"	:rem	214	
1660	PRINT"DICEMBRE";	:rem	20	2290	GOTO1960	:rem	214
1670	RETURN	:rem	174	2300	PRINT"STARE ASSIEME NON E'	:rem	214
1680	IFJ<>1THEN1710	:rem	75	{ 2 SPAZI}COSI' IMPORTANTE COME	:rem	214	
1690	PRINT"MERCOLEDI'";	:rem	151				
1700	RETURN	:rem	168				
1710	IFJ<>2THEN1740	:rem	73				

```

{ 7 SPAZI}PER ALTRI" :rem 82
2310 GOTO1960 :rem 207
2320 PRINT"{RVS}{BLK} NON VI IMPORTA MOLTO LA PRESENZA DELL' ALTRO E STATE BENISSIMO DA SOLI O"; :rem 223
2330 PRINT" CON I VOSTRI{ 2 SPAZI}{ 8 DES}AMICI{BLU}{OFF}" :rem 165
2340 GOTO1960 :rem 210
2350 PRINT"{RVS}{YEL}{ 3 DES}POTRESTE CAPIRVI{ 4 DES}PERFETTAMENTE{ 2 SPAZI}ANCHE{ 5 DES}SENZA PARLARE.{ 4 DES}" :rem 136
2360 PRINT"{RVS}{DES}SIETE AFFIATATISSIMI{BLU}{OFF}" :rem 4
2370 GOTO2030 :rem 202
2380 PRINT"VI CAPITE MOLTO BENE E { 3 SPAZI}NON POTRESTE MAI { 8 SPAZI}MENTIRVI!!!" :rem 230
2390 GOTO2030 :rem 204
2400 PRINT"RIUSCITE BENE A COMPRENDERE L' ALTRO, E DOVETE DARE MOLTA IMPORTANZA A CIO'" :rem 156
2410 GOTO2030 :rem 197
2420 PRINT"VI CAPITE MA DOVRESTE SFORZARVI PER ANDARE{ 2 SPAZI}MEGLIO D' ACCORDO" :rem 99
2430 GOTO2030 :rem 199
2440 PRINT"TRASCURATE ABBASTANZA I SENTIMENTI E PREFERITE MOSTRARLI SOLO AL " :rem 43
2450 PRINT"MOMENTO OPPORTUNO" :rem 145
2460 GOTO2030 :rem 202
2470 PRINT"{RVS}{BLU}NON BADATE MOLTO AI SENTIMENTI E SIETE PIU' ATTACCATI AL SUCCESSO "; :rem 2
2480 PRINT"{ 6 DES}MATERIALE{OFF}" :rem 115
2490 GOTO2030 :rem 205
2500 PRINT"{RVS}{CYN}I VOSTRI INTERESSI COINCIDONO PERFETTAMENTE CON QUELLI DELL' ALTRO{OFF}{BLU}" :rem 15
2510 GOTO2100 :rem 196
2520 PRINT"i VOSTRI INTERESSI COINCIDONO E NON FATE FATICA AD ACCETTARE "; :rem 169
2530 PRINT"i PROGRAMMI DELL' ALTRO" :rem 92
2540 GOTO2100 :rem 199
2550 PRINT"PREFERITE DIRE LA VOSTRA PIUTTOSTO CHE ACCETTARE UN PROGRAMMA CHE NON VI VA!" :rem 101
2560 GOTO2100 :rem 201
2570 PRINT"SE QUALCHE VOLTA NON SIETE D' ACCORDO, PREFERITE SCENDERE A COMPROMESSI "; :rem 115
2580 PRINT"PIUTTOSTO CHE LITIGARE" :rem 156
2590 GOTO2100 :rem 204
2600 PRINT"NON ANDATE MOLTO D' ACCORDO E LITIGATE SPES-SO. PERO' FATE SUBITO PACE" :rem 94
2610 GOTO2100 :rem 197
2620 PRINT"{RVS}{RED}NON PASSA GIORNO SENZA CHE VOI LITIGHIATE!!!{BLU}{OFF}" :rem 49
2630 GOTO2100 :rem 199
2640 PRINT"{RVS}{GRN}{DES}SIETE UNA COPPIA CHE{ 2 DES}DURERA' A LUNGO!!!! {OFF}{BLU}" :rem 20
2650 GOTO2170 :rem 208
2660 PRINT"SIETE UNA BELLA COPPIA E CON P OCHI SFORZI DURERETE A LUNGO"

```

LOAD

Rapporto di coppia

```

2670 GOTO2170 :rem 180
2680 PRINT"DURERETE SOLO SE SAPRETE FARE FRONTE ALLE{ 3 SPAZI}INEVITABILI DIVERSITA' " :rem 246
2690 PRINT"{SU}DEI VOSTRI CARATTERI" :rem 139
2700 GOTO2170 :rem 204
2710 PRINT"SIETE ABBASTANZA AFFIATATI E POTRESTE DURARE A LUNGO...MA CI VUOLE IMPEGNO!" :rem 24
2720 GOTO2170 :rem 206
2730 PRINT"NON SEMBRATE MOLTO AFFIATATI. DOVRESTE{ 2 SPAZI}METTERVI ASSAI D' IMPEGNO PER DURARE" :rem 187
2740 GOTO2170 :rem 208
2750 PRINT"{RVS}{PUR}LA VOSTRA COESISTENZA{ 3 SPAZI}SEMBRA IMPOSSIBILE { 2 SPAZI}{BLU}{OFF}" :rem 172
2760 GOTO2170 :rem 210
2770 DATA0,0,0,3,1,1,0,0 :rem 163
2780 DATA24,60,122,78,172,156,248,124 :rem 90
2790 DATA0,0,0,0,128,192,164,146 :rem 77
2800 DATA123,121,20,52,72,16,0,0 :rem 59
2810 DATA255,146,164,192,128,0,0,0 :rem 178
2820 DATA0,0,0,7,31,63,127,255 :rem 228
2830 DATA0,0,248,252,254,255,255,255 :rem 33
2840 DATA0,0,7,15,31,63,255,255 :rem 30
2850 DATA0,0,192,248,254,255,255,255 :rem 38
2860 DATA0,0,0,0,0,0,128,192 :rem 117
2870 DATA1,3,7,15,31,31,31,31 :rem 176
2880 DATA255,255,255,255,255,255,255,255 :rem 0
2890 DATA7,187,187,135,187,187,187,7 :rem 72
2900 DATA238,238,238,241,251,251,251,251 :rem 231
2910 DATA224,240,248,252,254,254,254,254 :rem 235
2920 DATA31,31,24,27,25,27,27,31 :rem 79
2930 DATA255,255,142,181,140,173,181,255 :rem 235
2940 DATA255,255,109,165,41,173,173,255 :rem 194
2950 DATA255,255,145,119,113,119,145,255 :rem 241
2960 DATA255,255,140,123,155,235,24,255 :rem 185
2970 DATA254,254,206,182,182,182,206,254 :rem 242
2980 DATA15,15,7,7,3,1,1,0 :rem 32
2990 DATA255,215,170,186,186,186,255,255 :rem 3
3000 DATA255,49,221,27,215,209,255,255 :rem 131
3010 DATA255,25,214,182,118,25,255,255 :rem 128
3020 DATA255,188,187,184,187,139,255,255 :rem 2

```

```

3030 DATA252,252,120,120,112,96,224,192      :rem 163
3040 DATA127,63,31,15,7,3,1,0                :rem 173
3050 DATA255,255,254,252,248,240,224,192      :rem 234
3060 DATA128,0,0,0,0,0,0,0                   :rem 2
3070 DATA127,63,31,15,7,3,1,0                :rem 176
3080 DATA255,255,254,252,248,240,224,0        :rem 129
3090 DATA0,0,0,0,0,0,0,0                     :rem 154
3100 DATA0,0,4,2,255,2,4,0                   :rem 10
3110 DATA54,127,127,127,62,28,8,0            :rem 132
3120 DATA0,0,0,128,192,160,160,144           :rem 162
3130 DATA144,160,160,192,128,0,0,0           :rem 163
3140 DATA24,36,66,126,66,66,66,0             :rem 94
3150 DATA120,36,34,34,34,36,120,0            :rem 116
3160 DATA28,8,8,8,8,8,28,0                   :rem 52
3170 DATA24,36,66,66,66,36,24,0             :rem 43
3180 DATA124,66,66,124,64,64,64,0           :rem 142
3190 DATA124,66,66,124,72,68,66,0           :rem 148
3200 DATA28,34,64,64,64,34,28,0             :rem 35
3210 DATA62,8,8,8,8,8,8,0                   :rem 252
3220 POKE36879,254                           :rem 206
3230 POKE36869,205:PRINT"[CLR]"              :rem 104
3240 PRINT:PRINTTAB(2)"{PUR}*%)}(*,&' +  

    ( )'% " :rem 220
3250 POKE4370,34:POKE38162,2                  :rem 37
3260 FORWI=4163TO4339STEP22                  :rem 115
3270 POKEWI,0:POKEWI+33792,3:POKEWI+1,1:P  

    OKEWI+33793,3:POKEWI+2,2:POKEWI+3379  

    4,3 :rem 81
3280 POKEWI+23,3:POKEWI+22+33793,3:POKEWI  

    +24,4:POKEWI+22+33794,3 :rem 220
3290 FORWE=1TO100:NEXT                        :rem 108
3300 POKEWI,32:POKEWI+1,32:POKEWI+2,32:PO  

    KEWI+23,32:POKEWI+24,32 :rem 104
3310 POKE36878,15:POKE36876,180:POKE36875  

    ,150 :rem 12
3320 FORWY=1TO50:NEXT                        :rem 78
3330 POKE36876,0:POKE36875,0                 :rem 52
3340 POKEWI+22,0:POKEWI+22+33792,3:POKEWI  

    +23,1:POKEWI+22+33793,3:POKEWI+24,2  

    :rem 199
3350 POKEWI+22+33794,3:POKEWI+45,3:POKEWI  

    +44+33793,3:POKEWI+46,4:POKEWI+44+33  

    794,3 :rem 22
3360 NEXT :rem 11
3370 POKE4363,35:POKE38155,3:POKE4385,36:  

    POKE38187,3 :rem 211
3380 WT=255 :rem 82
3390 FORWR=4364TO4369 :rem 230
3400 POKEWR,33:POKEWR+33792,4 :rem 214
3410 WT=WT-10 :rem 233
3420 POKE36876,WT:POKE36877,WT :rem 44
3430 FORWD=1TO150:NEXT :rem 108
3440 POKE36876,0:POKE36877,0 :rem 56
3450 POKEWR,32 :rem 53
3460 POKEWR+1,33:POKEWR+33793,4 :rem 57
3470 NEXT :rem 13
3480 FORJK=0TO3:POKE4367+JK+33792,1:NEXT  

    :rem 148
3490 POKE4413,30:POKE4414,31:POKE4415,29:  

    POKE4394,29:POKE4393,28:POKE4392,11  

    :rem 93
3500 POKE4391,11:POKE4390,27:POKE4367,21:  

    POKE4368,22:POKE4369,23 :rem 142
3510 POKE4370,24:POKE4371,25:POKE4372,26:  

    POKE4350,20:POKE4349,19:POKE4348,18  

    :rem 87
3520 POKE4347,17:POKE4346,16:POKE4345,15:  

    POKE4323,10:POKE4324,11:POKE4325,12  

    :rem 67
3530 POKE4326,13:POKE4327,11:POKE4328,14:  

    POKE4306,9:POKE4305,8:POKE4304,7:POK  

    E4303,6 :rem 75
3540 POKE4302,5 :rem 37
3550 FORWE=38090TO38218 :rem 58
3560 POKEWE,2 :rem 247
3570 NEXT :rem 14
3580 UY=36875 :rem 200
3590 UV=36878 :rem 201
3600 POKEUV,15 :rem 53
3610 READUP :rem 139
3620 IFUP=-1THENPOKE36869,192:POKE36879,2  

    02:PRINTCHR$(31):GOTO360 :rem 147
3630 POKEUY,UP :rem 122
3640 READ YU :rem 151
3650 FORN=1 TOYU-90:NEXT N :rem 31
3660 POKEUY,0 :rem 8
3670 FORUN=1 TO 20: NEXTUN :rem 233
3680 GOTO3610 :rem 212
3690 DATA 175, 240, 195, 480, 191, 240, 1  

    95, 240 :rem 244
3700 DATA 201, 960, 0, 240, 207, 240, 207  

    , 240 :rem 110
3710 DATA 201, 240, 207, 960, 0, 240, 209  

    , 240 :rem 113
3720 DATA 209, 240, 207, 240, 219, 720, 2  

    15, 240 :rem 221
3730 DATA 209, 240, 207, 240, 191, 240, 1  

    95, 240 :rem 225
3740 DATA 201, 960, 0, 240, 207, 240, 207  

    , 240 :rem 114
3750 DATA 201, 240, 195, 960, 207, 240, 2  

    09, 240 :rem 228
3760 DATA 201, 240, 207, 240, 209, 240, 2  

    15, 240, 207, 240 :rem 92
3770 DATA 209, 240, 219, 480, 201, 960, 2  

    07, 240 :rem 233
3780 DATA 201, 240, 201, 480, 207, 240, 2  

    01, 240 :rem 208
3790 DATA 215, 720, 175, 240, 195, 480, 1  

    91, 240 :rem 241
3800 DATA 195, 240, 201, 960, 0, 240, 207  

    , 240 :rem 117
3810 DATA 207, 240, 201, 240, 201, 960, 0  

    , 240 :rem 106
3820 DATA 209, 240, 209, 240, 207, 240, 2  

    19, 720 :rem 225
3830 DATA 215, 240, 209, 240, 207, 240, 1  

    91, 240 :rem 219
3840 DATA 195, 240, 201, 960, 0, 240, 207  

    , 240 :rem 121
3850 DATA 207, 240, 201, 240, 195, 960,-1  

    :rem 230
3860 OSS(1)="{OFF}{<@>":OSS(2)="{OFF}  

    {<P>":OSS(3)="{OFF}{<O>":OSS(4)="{  

    {OFF}{<I>"} :rem 159
3870 OSS(5)="{RVS}{<Y>":OSS(6)="{RVS}  

    {<T>":OSS(7)="{RVS}{<T>":OSS(8)="{  

    {RVS} " :rem 255
3880 OY=0:OX=-1:OZ=1 :rem 181
3890 PRINT"{CLR}{WHT}":PRINT:POKE36879,8  

    :rem 226
3900 OF=1.1 :rem 46
3910 OP=4 :rem 221
3920 TR(1)=C1 :rem 167
3930 TR(2)=C2 :rem 170

```

```

3940 TR(3)=C4 :rem 174
3950 TR(4)=C5 :rem 177
3960 PRINT"{CLR}" :rem 54
3970 FOROI=1TO4 :rem 151
3980 TS(OI)=INT((TR(OI)*OF)/8) :rem 227
3990 TE(OI)=(TR(OI)*OF)-(TS(OI)*8) :rem 163
4000 NEXTOI :rem 155
4010 IFOY=4THEN4260 :rem 104
4020 OY=OY+1:OX=OX+OP:OZ=OZ+1:TS=TS(OY):T
E=TE(OY) :rem 195
4030 IFOY=1THENOD=28 :rem 213
4040 IFOY=2THENOD=158 :rem 11
4050 IFOY=3THENOD=31 :rem 211
4060 IFOY=4THENOD=30 :rem 212
4070 PRINTCHR$(OD) :rem 61
4080 PRINT"{HOME}":FOROI=1TOOZ:PRINT:NEXT
:rem 99
4090 IFOY=1THENER$(OY)=" C. FIS." :rem 87
4100 IFOY=2THENER$(OY)=" C. EMOT." :rem 163
4110 IFOY=3THENER$(OY)=" C. MENT." :rem 164
4120 IFOY=4THENER$(OY)=" C. MEDIA" :rem 164
4130 PRINT"{RVS}";TR(OY);TAB(8)"%{OFF}";T
AB(9)ER$(OY) :rem 107
4140 IFTS=0THENGOSUB4240:GOTO4010 :rem 29
4150 GOSUB4180 :rem 23
4160 IFTE>0THENGOSUB4230 :rem 217
4170 GOTO4010 :rem 202
4180 PRINT"{HOME}";:FOROI=1TO21:PRINT:NEX
T :rem 89
4190 FOROI=1TOTS :rem 5
4200 FOROJ=1TO8:PRINTTAB(OX)OS$(OJ);OS$(O
J);OS$(OJ)"{ 3 SIN}";:GOSUB4220:NEXT
OJ :rem 149
4210 PRINT"{SU}{SIN}";:NEXTOI :rem 18
4220 FOROH=1TO10:NEXT:RETURN :rem 75
4230 PRINTSPC(1)OS$(TE);OS$(TE):R
ETURN :rem 94
4240 PRINT"{HOME}";:FOROI=1TO21:PRINT:NEX
T :rem 86
4250 FOROJ=1TOTE:PRINTTAB(OX)OS$(OJ);OS$(
OJ);OS$(OJ)"{ 3 SIN}";:GOSUB4220:NEX
TOJ:RETURN :rem 21
4260 RETURN :rem 172
4270 OPEN1,4:PRINT#1,CHR$(14)TAB(10)"RAPP
ORTO DI COPPIA" :rem 27
4280 PRINT#1:PRINT#1:PRINT#1 :rem 229
4290 PRINT#1,CHR$(15)TAB(13)"ANALISI DELL
A COMPATIBILITA' DI "A$" E "AA$
:rem 209
4300 PRINT#1:PRINT#1 :rem 195
4310 PRINT#1,A$" E' NATO IL";F1;" " :rem 29
4320 M=E1 :rem 201
4330 GOSUB4480 :rem 26
4340 PRINT#1," ";G1;" ERA DI " :rem 238
4350 J=K1 :rem 207
4360 GOSUB4830 :rem 28
4370 PRINT#1,"." :rem 77
4380 PRINT#1 :rem 176
4390 PRINT#1,AA$;" E' NATA IL";D2;" " :rem 146
4400 M=E2 :rem 201
4410 GOSUB4480 :rem 25
4420 PRINT#1," ";G2;" ERA DI " :rem 238
4430 J=K2 :rem 207
4440 GOSUB4830 :rem 27

```





```

4450 PRINT#1,".:PRINT#1:PRINT#1,"CI SONO
";P2;" GIORNI TRA LE DUE PERSONE IN
ESAME" :rem 53
4460 PRINT#1,"-----" :rem 64
-----" :rem 64
4470 PRINT"{CLR}{ 9 GIU'}":GOTO780 :rem 222
4480 IFM<>1THEN4510 :rem 80
4490 PRINT#1,"GENNAIO"; :rem 94
4500 RETURN :rem 169
4510 IFM<>2THEN4540 :rem 78
4520 PRINT#1,"FEBBRAIO"; :rem 145
4530 RETURN :rem 172
4540 IFM<>3THEN4570 :rem 85
4550 PRINT#1,"MARZO"; :rem 227
4560 RETURN :rem 175
4570 IFM<>4THEN4600 :rem 83
4580 PRINT#1,"APRILE"; :rem 26
4590 RETURN :rem 178
4600 IFM<>5THEN4630 :rem 81
4610 PRINT#1,"MAGGIO"; :rem 11
4620 RETURN :rem 172
4630 IFM<>6THEN4660 :rem 88
4640 PRINT#1,"GIUGNO"; :rem 35
4650 RETURN :rem 175
4660 IFM<>7THEN4690 :rem 95
4670 PRINT#1,"LUGLIO"; :rem 41
4680 RETURN :rem 178
4690 IFM<>8THEN4720 :rem 93
4700 PRINT#1,"AGOSTO"; :rem 36
4710 RETURN :rem 172
4720 IFM<>9THEN4750 :rem 91
4730 PRINT#1,"SETTEMBRE"; :rem 5
4740 RETURN :rem 175
4750 IFM<>10THEN4780 :rem 137
4760 PRINT#1,"OTTOBRE"; :rem 124
4770 RETURN :rem 178
4780 IFM<>11THEN4810 :rem 135
4790 PRINT#1,"NOVEMBRE"; :rem 190
4800 RETURN :rem 172
4810 PRINT#1,"DICEMBRE"; :rem 148
4820 RETURN :rem 174
4830 IFJ<>1THEN4860 :rem 84
4840 PRINT#1,"MERCOLEDI'"; :rem 23
4850 RETURN :rem 177
4860 IFJ<>2THEN4890 :rem 91
4870 PRINT#1,"GIOVEDI'"; :rem 141
4880 RETURN :rem 180
4890 IFJ<>3THEN4920 :rem 89
4900 PRINT#1,"VENERDI'"; :rem 102
4910 RETURN :rem 174
4920 IFJ<>4THEN4950 :rem 87
4930 PRINT#1,"SABATO"; :rem 22
4940 RETURN :rem 177
4950 IFJ<>5THEN4980 :rem 94
4960 PRINT#1,"DOMENICA"; :rem 159
4970 RETURN :rem 180
4980 IFJ<>6THEN5010 :rem 83
4990 PRINT#1,"LUNEDI'"; :rem 74
5000 RETURN :rem 165

```



```

5010 PRINT#1,"MARTEDI";           :rem 127
5020 RETURN                        :rem 167
5030 PRINT#1:PRINT#1:PRINT#1,"COMPATIBILITA' FISICA" :rem 231
5040 PRINT#1                       :rem 170
5050 C1=INT(P5*1000)/1000         :rem 23
5060 PRINT#1,C1;"%"               :rem 240
5070 PRINT#1                       :rem 173
5080 PRINT#1,"COMPATIBILITA' EMOTIVA" :rem 28
5090 PRINT#1                       :rem 175
5100 C2=INT(S5*1000)/1000         :rem 23
5110 PRINT#1,C2;"%"               :rem 237
5120 PRINT#1                       :rem 169
5130 PRINT#1,"COMPATIBILITA' MENTALE" :rem 9
5140 PRINT#1                       :rem 171
5150 C4=INT(C5*1000)/1000         :rem 14
5160 PRINT#1,C4;"%"               :rem 244
5170 PRINT#1                       :rem 174
5180 PRINT#1,"COMPATIBILITA' MEDIA" :rem 104
5190 PRINT#1                       :rem 176
5200 A5=(P5+S5+C5)/3              :rem 8
5210 C5=INT(A5*1000)/1000         :rem 10
5220 PRINT#1,C5;"%"               :rem 242
5230 PRINT#1                       :rem 171
5240 IFC1>=85THEN5550             :rem 180
5250 IFC1>=65THEN5570             :rem 181
5260 IFC1>=50THEN5600             :rem 170
5270 IFC1>=35THEN5630             :rem 177
5280 IFC1>=15THEN5660             :rem 179
5290 GOTO5680                     :rem 220
5300 PRINT#1                       :rem 169
5310 IFC2>=85THEN5710             :rem 177
5320 IFC2>=65THEN5740             :rem 179
5330 IFC2>=50THEN5760             :rem 176
5340 IFC2>=35THEN5790             :rem 183
5350 IFC2>=15THEN5810             :rem 175
5360 GOTO5840                     :rem 216
5370 PRINT#1                       :rem 176
5380 IFC4>=85THEN5870             :rem 193
5390 IFC4>=65THEN5890             :rem 194
5400 IFC4>=50THEN5920             :rem 174
5410 IFC4>=35THEN5950             :rem 181
5420 IFC4>=15THEN5980             :rem 183
5430 GOTO6000                     :rem 203
5440 PRINT#1                       :rem 174
5450 IFC5>=85THEN6020             :rem 180
5460 IFC5>=65THEN6040             :rem 181
5470 IFC5>=50THEN6060             :rem 178
5480 IFC5>=35THEN6090             :rem 185
5490 IFC5>=15THEN6120             :rem 178
5500 GOTO6150                     :rem 207
5510 PRINT#{CLR}{ 9 GIU'} 'F' PER FINIRE" :rem 140
      :PRINT#{GIU'} 'C' PER CONTINUARE"
5520 GETWYS:IFWYS=""ORWYS<>"F"ANDWYS<>"C" :rem 186
      THEN5520
5530 IFWYS="F"THENCLOSE1:END      :rem 222
5540 IFWYS="C"THENCLOSE1:GOTO360 :rem 215

```

```

5550 PRINT#1," VI PIACETE MOLTISSIMO. SIE :rem 42
      TE MOLTO ORGOGLIOSI L'UNO DELL'ALTRO
5560 GOTO5300                      :rem 209
5570 PRINT#1," VI PIACE MOLTO STARE ASSIE :rem 38
      ME PERCHE' TROVATE PIACEVOLE LA COMP
      AGNIA";
5580 PRINT#1," DELL' ALTRO"        :rem 237
5590 GOTO5300                      :rem 212
5600 PRINT#1," VI SENTITE BENE QUANDO STA :rem 11
      TE ASSIEME E SOLO TALVOLTA PREFERITE
      ";
5610 PRINT#1,"LA SOLITUDINE"       :rem 170
5620 GOTO5300                      :rem 206
5630 PRINT#1," STARE INSIEME E' BELLO MA :rem 189
      PER VOI SONO NECESSARI ANCHE I MOMEN
      TI";
5640 PRINT#1," IN CUI VE NE STATE DA SOLI :rem 3
      ";
5650 GOTO5300                      :rem 209
5660 PRINT#1," STARE ASSIEME NON E' COSI' :rem 222
      IMPORTANTE COME PER ALTRI";
5670 GOTO5300                      :rem 211
5680 PRINT#1," NON VI IMPORTA MOLTO LA PR :rem 122
      ESENZA DELL' ALTRO E STATE BENISSIMO
      DA SOLI";
5690 PRINT#1," O CON I VOSTRI AMICI" :rem 231
      ";
5700 GOTO5300                      :rem 205
5710 PRINT#1," POTRESTE CAPIRVI PERFETTAM :rem 139
      ENTE ANCHE SENZA PARLARE."
5720 PRINT#1,"{ 10 SPAZI}SIETE AFFIATATIS :rem 167
      SIMI"
5730 GOTO5370                      :rem 215
5740 PRINT#1," VI CAPITE MOLTO BENE E NON :rem 105
      POTRESTE MAI MENTIRVI!!!"
5750 GOTO5370                      :rem 217

5760 PRINT#1," RIUSCITE BENE A COMPRENDER :rem 97
      E L' ALTRO, E DOVETE DARE MOLTA IMPO
      RTANZA A";
5770 PRINT#1," CIO'"               :rem 38
5780 GOTO5370                      :rem 220
5790 PRINT#1," VI CAPITE MA DOVRESTE SPOR :rem 240
      ZARVI PER ANDARE{ 2 SPAZI}MEGLIO D'
      ACCORDO"
5800 GOTO5370                      :rem 213
5810 PRINT#1," TRASCURATE ABBASTANZA I SE :rem 234
      NTIMENTI E PREFERITE MOSTRARLI SOLO
      AL ";
5820 PRINT#1,"MOMENTO OPPORTUNO":rem 21
5830 GOTO5370                      :rem 216
5840 PRINT#1," NON BADATE MOLTO AI SENTIM :rem 85
      ENTI E SIETE PIU' ATTACCATI AL SUCCE
      SSO ";
5850 PRINT#1,"MATERIALE"          :rem 183
5860 GOTO5370                      :rem 219
5870 PRINT#1," I VOSTRI INTERESSI COINCID :rem 58
      ONO PERFETTAMENTE CON QUELLI DELL' A
      LTRO"
5880 GOTO5440                      :rem 219
5890 PRINT#1," I VOSTRI INTERESSI COINCID :rem 54
      ONO E NON FATE FATICA AD ACCETTARE "
      ;
5900 PRINT#1,"I PROGRAMMI DELL' ALTRO" :rem 224
      ";
5910 GOTO5440                      :rem 213
5920 PRINT#1," PREFERITE DIRE LA VOSTRA P :rem 205
      IUTOSTO CHE ACCETTARE UN PROGRAMMA
      CHE NON";
5930 PRINT#1," VI VA'"            :rem 127
5940 GOTO5440                      :rem 216

```

LOAD

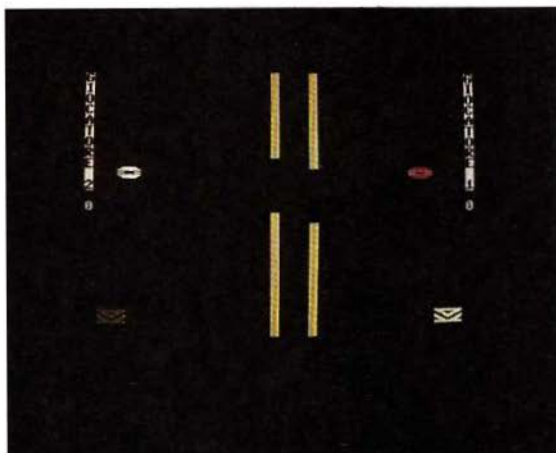
Rapporto di
coppia

E' IN EDICOLA

```

5950 PRINT#1," SE QUALCHE VOLTA NON SIETE
      D' ACCORDO, PREFERITE SCENDERE A ";
      :rem 167
5960 PRINT#1,"COMPROMESSI PIUTTOSTO CHE L
      ITIGARE" :rem 114
5970 GOTO5440 :rem 219
5980 PRINT#1," NON ANDATE MOLTO D' ACCORD
      O E LITIGATE SPESSO. PERO' FATE SUBI
      TO PACE" :rem 191
5990 GOTO5440 :rem 221
6000 PRINT#1," NON PASSA GIORNO SENZA CHE
      VOI LITIGHIATE!!! " :rem 206
6010 GOTO5440 :rem 205
6020 PRINT#1," SIETE UNA COPPIA CHE DURER
      A' A LUNGO!!!!!" :rem 88
6030 GOTO5510 :rem 205
6040 PRINT#1," SIETE UNA BELLA COPPIA E C
      ON POCHI SFORZI DURERETE A LUNGO"
      :rem 48
6050 GOTO5510 :rem 207
6060 PRINT#1," DURERETE SOLO SE SAPRETE F
      ARE FRONTE ALLE{ 3 SPAZI}INEVITABILI
      DIVERSITA' "; :rem 173
6070 PRINT#1,"DEI VOSTRI"TAB(35)" CARATTE
      RI" :rem 74
6080 GOTO5510 :rem 210
6090 PRINT#1," SIETE ABBASTANZA AFFIATATI
      E POTRESTE DURARE A LUNGO...MA CI V
      UOLE "; :rem 168
6100 PRINT#1,"IMPEGNO" :rem 39
6110 GOTO5510 :rem 204
6120 PRINT#1," NON SEMBRATE MOLTO AFFIATA
      TI. DOVRESTE{ 2 SPAZI}METTERVI ASSAI
      D'IMPEGNO PER" :rem 72
6130 PRINT#1," DURARE" :rem 222
6140 GOTO5510 :rem 207
6150 PRINT#1," LA VOSTRA COESISTENZA SEMB
      RA IMPOSSIBILE " :rem 203
6160 GOTO5510 :rem 209

```

CON TUTTA
LA COMPETENZA
DELGRUPPO
EDITORIALE
JACKSONLa prima
rivista europea
di software
per personal computer

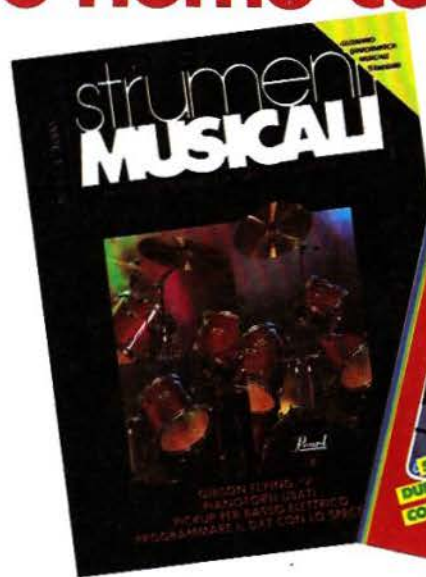
Dalla grande edicola Jackson

**Tutto sull'hobby
e home computer**



HOME COMPUTER

In questo numero:
**MSX Basic: 2°
puntata**
**The Biz per
Spectrum**
**Insegnamo le
frazioni al nostro
computer**
**Tutto sul
portatile Olivetti**



STRUMENTI MUSICALI

In questo numero:
Gibson Flying "V"
Pianoforti usati
Pickup per basso elettrico
Programmare il DX7 con lo Spectrum
GLOSSARIO D'INFORMATICA
MUSICALE - 5° fascicolo



VIDEOGIOCHI In questo numero:

**Speciale due anni dopo:
cosa ci riserva il 1985?**
Tuttolucky
**Provati in anteprima:
Ghostbusters e The Biz**

Strumenti Musicali/Video Giochi/Home Computer
sono pubblicazioni firmate:

GRUPPO EDITORIALE JACKSON

via Rosellini, 12-20124 Milano





Magic hand per C64 un pianificatore per l'auto

di M. C. Zanollo

Questo programma è dedicato a quelle persone che intendono gestire la propria auto in maniera razionale e dispongono di un disk drive. Come si sa, la macchina ha bisogno di periodiche manutenzioni e, non sappiamo se vi è mai capitato, quando la si ritira dalla officina molto spesso ci si accorge di aver dimenticato la commissione di altri tre o quattro lavoretti, o perché avevamo segnato tutto su un foglietto che è misteriosamente sparito, oppure perché fidavamo ciecamente sulla nostra memoria di "ferro".

In questo caso MAGIC HAND potrà lesservi d'aiuto non solo per quanto riguarda la manutenzione, ma anche per ricordarvi la scadenza di bollo e assicurazione.

In questo programma la grafica occupa un posto fondamentale, anzi sotto questo aspetto è pressoché identico al MAGIC DESK della Commodore, con la sola differenza che è scritto interamente in BASIC e che logicamente si occupa di tutt'altra cosa.

Dobbiamo dire che siamo vivaci sostenitori di questo tipo di programmi in cui si utilizza il joystick, anziché la tastiera, per una moltitudine di funzioni: prima di tutto perché è divertente, in secondo luogo perché è più naturale e intuitivo.

Infatti computer come il Macintosh della Apple basano la propria diffusione su una serie di programmi strutturati in questo modo.

È chiaro che la tastiera verrà ugualmente utilizzata in fase di compilazione e archiviazione, ma per il resto possiamo rilassarci e lasciare che la "mano magica" si affatichi al nostro posto.

Il programma inoltre è personalizzabile, in quanto rimangono a disposizione dell'utente sei cassette, per cui chiunque abbia un po' di esperienza sulla periferica a disco e sulla gestione degli sprite potrà sbizzarrirsi.



Utilizzo del programma

Il modo più semplice per sapere come utilizzare MAGIC HAND è quello di schiacciare il pulsante di fuoco quando il dito si trova a livello dell'intestazione.

Comunque, più in dettaglio, possiamo dirvi prima di tutto di prendere pratica nel posizionare il dito sopra i cassetti, in quanto il loro accesso è vincolato a delle coordinate; se esse saranno corrette, un cicalino darà l'ok, in caso contrario cinque minuti saranno sufficienti a prendere confidenza col programma.

Le opzioni offerte sono:

1) **COMPILAZIONE:** serve appunto a compilare il tagliando del bollo, dell'assicurazione o del tipo di manutenzione precedentemente scelta.

2) **LETTURA:** permette di leggere i dati archiviati.

3) **RICOMPILAZIONE:** da utilizzare quando i dati in archivio vanno modificati.

4) **MENU:** fa ripartire il programma. Fate attenzione alla opzione n. 3, perché essa modifica totalmente i dati archiviati precedentemente.

Il dischetto che compare sulla scrivania è a nostro avviso una opzione d'obbligo per sapere quali voci sono già state inserite nella directory del disco e questo vedrete che si rivelerà un aiuto prezioso.

Quando vorrete chiudere il programma, a meno che schiacciate RUN/STOP, vi sorgerà il dubbio che si sia dimenticata questa importantissima funzione.

Non è assolutamente vero; è un piccolo segreto che lasciamo a voi scoprire, e quando lo avrete fatto sarete sicuri che con il vostro C64 è possibile fare proprio di tutto.

Magic hand

```

1 REM*****:rem 96
2 REM** MAGIC HAND PER C-64 **:rem 251
3 REM** L'UFFICIO PER L'AUTO*:rem 202
4 REM** BY MARCO ZANOLLO **:rem 236
5 REM** VIA NIRONI 10 MI **:rem 99
6 REM** TEL.02/879684 **:rem 176
7 REM*****:rem 53
10 PRINT"[CLR]":POKE53281,6:POKE53280,6
:rem 96
300 V=53248:rem 44
310 FORX=832TO894:READQ:POKEX,Q:NEXT:rem 8
315 FORX=896TO958:READQ:POKEX,Q:NEXT:rem 99
320 FORX=960TO1022:READQ:POKEX,Q:NEXT:rem 118
350 POKE2040,I3:POKE2041,I4:POKE2042,I5:rem 161
360 POKEV+37,I:POKEV+38,O:POKEV+39,I:POKEV+28,7:POKEV+40,I:POKEV+41,I:rem 19
370 A=176:B=80:C=200:rem 35
380 POKEV+21,3:GOSUB2000:rem 137
400 E=56320:rem 22
405 IFPEEK(E)=126THENB=B-5:rem 11
410 IFPEEK(E)=119THENA=A+5:C=C+5:rem 98
415 IFPEEK(E)=125THENB=B+5:rem 9
420 IFPEEK(E)=123THENA=A-5:C=C-5:rem 98
425 IFPEEK(E)=111ANDA =66THENGOSUB2200:GOTO500:rem 100
SUB 2300:rem 100
430 IFPEEK(E)=111ANDA =141THENGOSUB2200:GOTO500:rem 139
435 IFPEEK(E)=111ANDA =211THENGOSUB2200:GOTO500:rem 72
440 IFPEEK(E)=111ANDB=129THENGOSUB2200:GOTO500:rem 75
445 IFPEEK(E)=111ANDB=79THENGOSUB2200:GOTO10000:rem 80
446 IFPEEK(E)=111ANDB=214ANDC=250THENGOTO20000:rem 229
450 IFB<55THENB=55:rem 40
455 IFB>230THENB=230:rem 133
460 IFA<30THENA=30:C=54:rem 60
465 IFC>250THENC=250:A=226:rem 222
500 POKEV+O,A:POKEV+2,C:rem 109
505 POKEV+1,B:POKEV+3,B:POKEV+4,I50:POKEV+5,I25:rem 55
510 POKEV+21,7:GOTO400:rem 19
1000 DATA0,0,0,0,42,160,34,170,170,138,170,170,162,170,32,0,10,0,2,162:rem 37
1005 DATA0,10,136,0,42,32,0,42,136,0,10,130,0,2,42,0,0,170,0,0,170:rem 131
1010 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0:rem 60
1015 DATA0,0,0,0,1,85,160,7,85,170,175,85,170,170,149,170,170,149,170,170,149:rem 246
1020 DATA42,170,149,10,170,149,42,170,93,170,135,93,168,1,85,160,0,0,0,0,0:rem 75
1025 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0:rem 66
1030 REM***DISCHETTO***:rem 117
1035 DATA170,170,170,170,170,170,170,149,106,170,149,106,168,149,106,168:rem 80
1040 DATA149,106,170,170,170,170,170,170,170,170,170,130,170,170,0,170,170,20,170:rem 22

```

```

1045 DATA170,20,170,170,0,170,170,130,170,
,170,170,170,170,170,170,170,130,170
:rem 218
1050 DATA170,130,170,170,130,170,170,130,
170,170,130,170
:rem 212
2000 REM
:rem 166
2010 FORB=BTO220:POKEV+1,B:POKEV+3,B:NEXT
:rem 47
2020 FORB=BTO80STEP-1:POKEV+1,B:POKEV+3,B
:NEXT
:rem 158
2025 PRINT"{ 2 GIU' }"TAB(5)"{RVS}{YEL} MA
GIC HAND {OFF}":PRINTTAB(5)"{RVS}{C
) 1984{ 3 SPAZI}{OFF}"
:rem 145
2030 PRINTTAB(5)"{RVS} BY ZANOLLO {OFF}"
:rem 81
2035 PRINT"{HOME}{ 2 GIU' }"
:rem 208
2040 REM
:rem 170
2041 PRINTTAB(23)"{BLK}{[<M>}{[<*>}{RVS}
{ 7 SPAZI}{[<*>}{OFF}"
:rem 190
2042 PRINTTAB(23)"{BLK}{[<M>}{[<*>}{RVS}
{ 7 SPAZI}{[<*>}{OFF}"
:rem 191
2043 PRINTTAB(23)"{BLK}{[<M>}{ 2 SPAZI}
[<*>}{RVS}{ 7 SPAZI}{[<*>}{OFF}"
:rem 192
2044 PRINTTAB(23)"{BLK}{[<M>}{ 3 SPAZI}
[<*>}{RVS}{ 7 SPAZI}{[<*>}{OFF}"
:rem 193
2046 PRINTTAB(23)"[<M>)"SPC(4)"{RVS}
[< 8 Y>}{OFF}"
:rem 220
2047 PRINTTAB(23)"[<M>)"SPC(4)"{RVS}
{ 8 SPAZI}{OFF}"
:rem 37
2049 PRINT"{ 3 SPAZI}{RVS}E{ 20 SPAZI}
[<*>}{OFF}{ 3 SPAZI}{RVS}{ 2 SPAZI}
J{ 2 C}K{ 2 SPAZI}{OFF}"
:rem 139
2050 PRINT"{ 2 SPAZI}{RVS}E{ 22 SPAZI}
[<*>}{OFF}{ 2 SPAZI}{RVS}{ 8 SPAZI}
{OFF}"
:rem 104
2055 PRINT"{RVS}E{ 24 SPAZI}{[<*>}{OFF}
{RVS}{[< 8 Y>}{OFF}"
:rem 37
2060 PRINT"{RVS}E{ 26 SPAZI}{[<*>}{OFF}
{RVS}{ 8 SPAZI}{OFF}"
:rem 105
2065 PRINT"{RVS}{[<7>}{ 28 SPAZI}{OFF}
{RVS}{BLK}{ 2 SPAZI}J{ 2 C}K
{ 2 SPAZI}{OFF}"
:rem 43
2070 PRINT"{RVS}{[<7>}{OFF}{RVS}{BLK}
{ 3 SPAZI}AS{ 3 SPAZI}{OFF}{RVS}
[<7>}{OFF}{RVS}{BLK}{ 3 SPAZI}BO
{ 3 SPAZI}{OFF}{RVS}{[<7>}{OFF}{RVS}
{BLK}{ 3 SPAZI}MA{ 3 SPAZI}{OFF}
{RVS}{[<7>}{OFF}{RVS}{ 2 BLK}
{ 8 SPAZI}{OFF}"
:rem 165
2075 PRINT"{RVS}{[<7>}{OFF}{RVS}{BLK}
{ 2 SPAZI}J{ 2 C}K{ 2 SPAZI}{OFF}
{RVS}{[<7>}{OFF}{RVS}{BLK}
{ 2 SPAZI}J{ 2 C}K{ 2 SPAZI}{OFF}
{RVS}{[<7>}{OFF}{RVS}{BLK}
{ 2 SPAZI}J{ 2 C}K{ 2 SPAZI}{OFF}
{RVS}{[<7>}{OFF}{RVS}{ 2 BLK}
[< 8 Y>}{OFF}"
:rem 0
2077 PRINT"{RVS}{[<7>}{ 28 SPAZI}{OFF}
{RVS}{BLK}{ 8 SPAZI}{OFF}"
:rem 19
2080 PRINT"{RVS}{[<7>}{OFF}{RVS}{BLK}
{ 8 SPAZI}{OFF}{RVS}{[<7>}{OFF}{RVS}
{BLK}{ 8 SPAZI}{OFF}{RVS}{[<7>}{OFF}
{RVS}{BLK}{ 8 SPAZI}{OFF}{RVS}{[<7>}
{OFF}{RVS}{ 2 BLK}{ 2 SPAZI}J
{ 2 C}K{ 2 SPAZI}{OFF}"
:rem 14
2085 PRINT"{RVS}{[<7>}{OFF}{RVS}{BLK}
{ 2 SPAZI}J{ 2 C}K{ 2 SPAZI}{OFF}
{RVS}{[<7>}{OFF}{RVS}{BLK}
{ 8 SPAZI}{OFF}{RVS}{[<7>}{OFF}{RVS}

```

LOAD



Magic hand

```

[BLK]{ 2 SPAZI}J{ 2 C}K{ 2 SPAZI}
{OFF}{RVS}{<7>}{OFF}{RVS}{ 2 BLK}
{ 8 SPAZI}{OFF}" :rem 46
2090 PRINT{RVS}{<7>}{ 10 SPAZI}{OFF}
{RVS}{BLK}{ 8 SPAZI}{OFF}{RVS}{<7>}
{ 9 SPAZI}{OFF}{RVS}{<7>}{OFF}{RVS}
{ 2 BLK}{< 8 Y>}{OFF}" :rem 6
2095 PRINT{RVS}{<7>}{OFF}{RVS}{BLK}
{ 8 SPAZI}{OFF}{RVS}{<7>}{OFF}{RVS}
{BLK}{ 8 SPAZI}{OFF}{RVS}{<7>}{OFF}
{RVS}{BLK}{ 6 SPAZI}W{OFF}{RVS}
{<7>}{OFF}{RVS}{ 2 BLK}{ 6 SPAZI}
{OFF}" :rem 208
2100 PRINT{RVS}{<7>}{OFF}{RVS}{BLK}
{ 2 SPAZI}J{ 2 C}K{ 2 SPAZI}{OFF}
{RVS}{<7>}{OFF}{RVS}{BLK}
{ 8 SPAZI}{OFF}{RVS}{<7>}{OFF}{RVS}
{BLK}{ 2 SPAZI}J{ 2 C}KW{OFF}{RVS}
{<7>}{OFF}{RVS}{ 2 BLK}{ 2 SPAZI}J
{ 2 C}K{ 2 SPAZI}{OFF}" :rem 20
2105 PRINT{RVS}{<7>}{ 10 SPAZI}{OFF}
{RVS}{BLK}{ 8 SPAZI}{OFF}{RVS}{<7>}
{ 9 SPAZI}{OFF}{RVS}{<7>}{OFF}{RVS}
{ 2 BLK}{ 8 SPAZI}{OFF}" :rem 75
2110 RETURN :rem 164
2200 REM***PIP***** :rem 221
2210 POKE54296,15:POKE54295,0 :rem 94
2215 VV=54272 :rem 183
2220 POKEVV+6,0:POKEVV+5,31 :rem 99
2225 POKEVV+1,180:POKEVV+4,33 :rem 205
2230 FORNN=1TO100:NEXTNN :rem 1
2235 POKEVV+4,0:RETURN :rem 124
2300 REM***ASSICURAZIONE***** :rem 45
2310 PRINT{HOME}{RVS}{WHT} ASSICURAZIONE
{OFF}":PRINT :rem 250
2315 PRINT{RVS} 1 {OFF} COMPILAZIONE":PR
INT{" 17 C}" :rem 249
2320 PRINT{RVS} 2 {OFF} LETTURA
{ 7 SPAZI}":PRINT{" 17 C}":PRINT"
{RVS} 3 {OFF} RICOMP." :rem 103
2325 PRINT{" 17 C}":PRINT{RVS} 4 {OFF} M
ENU" :rem 207
2330 A=166:C=190:B=64 :rem 90
2340 IFPEEK(E)=126THENB=B-5 :rem 59
2345 IFPEEK(E)=125THENB=B+5 :rem 61
2350 IFPEEK(E)=111ANDB=64THENGOSUB2200:GO
TO3000 :rem 73
2360 IFPEEK(E)=111ANDB=84THENGOSUB2200:GO
TO3200 :rem 78
2370 IFPEEK(E)=111ANDB=99THENGOSUB2200:PR
INT{"CLR}":GOSUB3100:GOTO3020 :rem 113
2380 IFPEEK(E)=111ANDB=114THENGOSUB2200:R
UN :rem 113
2385 POKEV+0,A:POKEV+2,C :rem 170
2390 POKEV+1,B:POKEV+3,B:GOTO2340 :rem 170
2400 REM***BOLLO***** :rem 156
2410 PRINT{HOME}{RVS}{YEL}{ 5 SPAZI}BOLL
O{ 5 SPAZI}{OFF}":PRINT :rem 44

```

```

2415 PRINT{RVS} 1 {OFF} COMPILAZIONE":PR
INT{" 17 C}" :rem 250
2420 PRINT{RVS} 2 {OFF} LETTURA BOLLO "
PRINT{" 17 C}":PRINT{RVS} 3 {OFF} R
ICOMP." :rem 224
2425 PRINT{" 17 C}":PRINT{RVS} 4 {OFF} M
ENU" :rem 208
2430 A=166:C=190:B=64 :rem 91
2440 IFPEEK(E)=126THENB=B-5 :rem 60
2445 IFPEEK(E)=125THENB=B+5 :rem 62
2450 IFPEEK(E)=111ANDB=64THENGOSUB2200:GO
TO4000 :rem 75
2460 IFPEEK(E)=111ANDB=84THENGOSUB2200:GO
TO4200 :rem 80
2470 IFPEEK(E)=111ANDB=99THENGOSUB2200:GO
SUB4160:GOTO4020 :rem 220
2480 IFPEEK(E)=111ANDB=114THENGOSUB2200:R
UN :rem 114
2485 POKEV+0,A:POKEV+2,C :rem 171
2490 POKEV+1,B:POKEV+3,B:GOTO2440 :rem 230
2500 REM*** MANUTENZIONE ***** :rem 64
2501 POKEV+21,3 :rem 58
2505 PRINT{"CLR}{RVS}{<7>} MENU' MANUTENZ
IONE {OFF}" :rem 103
2510 A=170:C=194:B=64 :rem 89
2520 PRINT{"GIU'}{RVS} 1 {OFF} IMP.MECCAN
ICO+":PRINT{"GIU'}{RVS} 2 {OFF} IMP.
IDRAULICO-" :rem 118
2530 PRINT{"GIU'}{RVS} 3 {OFF} IMP.ELETR
ICO+":PRINT{"GIU'}{RVS} 4 {OFF} CARR
OZZERIA{ 2 SPAZI}+" :rem 64
2540 PRINT{"GIU'}{RVS} 5 {OFF} MENU'" :rem 226
2550 IFPEEK(E)=125THENB=B+5 :rem 59
2555 IFPEEK(E)=126THENB=B-5 :rem 67
2560 IFPEEK(E)=111ANDB=64THENGOSUB2200:PO
=1:OP$="IMP.MECCANICO":GOTO2700 :rem 173
2565 IFPEEK(E)=111ANDB=79THENGOSUB2200:PO
=2:OP$="IMP.IDRAULICO":GOTO2700 :rem 211
2570 IFPEEK(E)=111ANDB=99THENGOSUB2200:PO
=3:OP$="IMP.ELETRICO":GOTO2700 :rem 225
2575 IFPEEK(E)=111ANDB=114THENGOSUB2200:P
O=4:OP$="CARROZZERIA":GOTO2700 :rem 152
2580 IFPEEK(E)=111ANDB=129THENGOSUB2200:R
UN :rem 121
2585 IFB<64THENB=64 :rem 99
2590 IFB>129THENB=129 :rem 197
2600 POKEV+0,A:POKEV+1,B:POKEV+2,C:POKEV+
3,B :rem 180
2610 GOTO2550 :rem 206
2700 REM***SCELTA MANUT.***** :rem 150
2705 PRINT{"CLR}":PRINT{RVS}OP$ {OFF}" :rem 232
2710 PRINT{"GIU'}{RVS} 1 {OFF} COMPILAZIO
NE":PRINT{" 18 C}" :rem 204
2715 PRINT{RVS} 2 {OFF} LETTURA":PRINT"
{ 18 C}" :rem 68
2720 PRINT{RVS} 3 {OFF} RICOMP.":PRINT"
{ 18 C}" :rem 44
2725 PRINT{RVS} 4 {OFF} OPZIONI":PRINT"
{ 18 C}" :rem 98
2730 A=170:C=194:B=74 :rem 94
2735 IFPEEK(E)=125THENB=B+5 :rem 64
2740 IFPEEK(E)=126THENB=B-5 :rem 63
2745 IFB<74THENB=74 :rem 99
2750 IFB>124THENB=124 :rem 185

```

LOAD

Magic hand

```

2755 IFPEEK(E)=111ANDB=74ANDPO=1THENGOSUB
2200:GOSUB5220:GOTO6000 :rem 185
2760 IFPEEK(E)=111ANDB=74ANDPO=2THENGOSUB
2200:GOSUB5240:GOTO6000 :rem 184
2765 IFPEEK(E)=111ANDB=74ANDPO=3THENGOSUB
2200:GOSUB5260:GOTO6000 :rem 192
2770 IFPEEK(E)=111ANDB=74ANDPO=4THENGOSUB
2200:GOSUB5280:GOTO6000 :rem 191
2775 IFPEEK(E)=111ANDB=89ANDPO=1THENGOSUB
2200:GOSUB5310:GOTO6050 :rem 198
2780 IFPEEK(E)=111ANDB=89ANDPO=2THENGOSUB
2200:GOSUB5320:GOTO6050 :rem 196
2785 IFPEEK(E)=111ANDB=89ANDPO=3THENGOSUB
2200:GOSUB5330:GOTO6050 :rem 203
2790 IFPEEK(E)=111ANDB=89ANDPO=4THENGOSUB
2200:GOSUB5340:GOTO6050 :rem 201
2795 IFPEEK(E)=111ANDB=104ANDPO=1THENGOSUB
2200:GOSUB5360:GOTO6000 :rem 236
2800 IFPEEK(E)=111ANDB=104ANDPO=2THENGOSUB
2200:GOSUB5380:GOTO6000 :rem 226
2805 IFPEEK(E)=111ANDB=104ANDPO=3THENGOSUB
2200:GOSUB5400:GOTO6000 :rem 225
2810 IFPEEK(E)=111ANDB=104ANDPO=4THENGOSUB
2200:GOSUB5420:GOTO6000 :rem 224
2815 IFPEEK(E)=111ANDB=124THENGOSUB2200:G
OTO2500 :rem 128
2900 POKEV+0,A:POKEV+1,B:POKEV+2,C:POKEV+
3,B :rem 183
2910 GOTO2735 :rem 214
3000 REM****ASSICURAZIONE*****
:rem 211
3005 POKEV+21,0 :rem 55
3010 PRINT"{CLR}{RVS}{YEL} ASSICURAZIONE
{OFF} :rem 40
3015 OPEN3,8,3,"ASSICURAZIONE,S,W"
:rem 67
3020 : :rem 255
3025 INPUT"{GIU'}NOME ASSICURAZIONE:";A$:
IFLEN(A$)>20THEN3025 :rem 143
3030 INPUT"NOME ASSICURATO:";N$: :rem 174
3035 INPUT"N.POLIZZA:";P$: :rem 45
3040 INPUT"ASSICURATO ABITANTE IN VIA:";V
$: :rem 71
3045 INPUT"CITTA':" ;CS :rem 24
3050 INPUT"TARGA VEICOLO:";TS :rem 9
3055 INPUT"N.CAVALLI FISCALI:";HS
:rem 245
3060 INPUT"ASSICURAZIONE VALIDA DAL(///)"
;GS :rem 131
3065 INPUT"AL GIORNO(///)";DS :rem 126
3070 PRINT#3,A$:PRINT#3,N$:PRINT#3,P$:PRI
NT#3,V$:PRINT#3,CS$:PRINT#3,TS
:rem 234
3075 PRINT#3,HS$:PRINT#3,GS$:PRINT#3,DS$
:rem 175
3080 PRINT#3:CLOSE3:PRINT"{ 14 GIU'}{RVS}
MENU' {OFF}" :rem 138
3085 POKEV+21,3:POKEV+0,150:POKEV+1,230:P
OKEV+2,174:POKEV+3,230 :rem 188

```

```

3090 IFPEEK(E)=111THENGOSUB2200:RUN
:rem 136
3095 GOTO3090 :rem 214
3100 PRINT"{CLR}{RVS} RICOMPILAZIONE MODU
LO {OFF}" :rem 193
3101 POKEV+21,0 :rem 52
3105 OPEN3,8,3,"@0:ASSICURAZIONE,S,W":RET
URN :rem 7
3200 REM****LETTURA ASSICURAZIONE*****
:rem 36
3205 POKEV+21,0:PRINT"{CLR}":POKE53281,1
:rem 160
3210 OPEN4,8,4,"ASSICURAZIONE,S,R"
:rem 61
3220 INPUT#4,A$:INPUT#4,N$:INPUT#4,P$:INP
UT#4,V$:INPUT#4,CS$:INPUT#4,TS$
:rem 255
3225 INPUT#4,HS$:INPUT#4,GS$:INPUT#4,DS$
:rem 184
3230 PRINT"{CLR}{BLK}{GIU'}{ 4 DES}ASSICU
RAZIONE ";A$ :rem 193
3235 PRINT"{ 2 GIU'}{RED}"TAB(7)"CERTIFIC
ATO DI ASSICURAZIONE" :rem 25
3240 PRINTTAB(7)"{BLK}{ 28 C}" :rem 221
3245 PRINT"{ 2 GIU'}{RVS}{<2>}{ 3 SPAZI}
CONTRAENTE{ 10 SPAZI}NUMERO POLIZZA
{ 3 SPAZI}{OFF}{BLK}" :rem 124
3250 PRINT"{DES}";N$,SPC(3);P$ :rem 170
3255 PRINT"{DES}V.{DES}";V$ :rem 19
3260 PRINT"{DES}";CS$ :rem 91
3265 PRINT"{GIU'}{RVS}{<2>}{ 3 SPAZI}TARG
A VEICOLO{ 6 SPAZI}POTENZA HP(FISC.)
{OFF}{BLK}" :rem 88
3270 PRINT"{DES}";TS$,SPC(10);HS$ :rem 216
3275 PRINT"{GIU'}{RVS}{RED}{ 8 SPAZI}VALI
DITA' ASSICURAZIONE{ 9 SPAZI}{OFF}"
:rem 200
3280 PRINT"{DES}DAL{BLK}{DES}";GS$,SPC(5)"
{RED}AL{BLK}{DES}";DS$ :rem 180
3285 CLOSE4:PRINT"{ 2 GIU'}"TAB(8)"{RVS}
{RED} MENU' {OFF}" :rem 105
3290 POKEV+21,3:POKEV+0,150:POKEV+1,230:P
OKEV+2,174:POKEV+3,230 :rem 186
3300 IFPEEK(E)=111THENGOSUB2200:RUN
:rem 130
3305 GOTO3300 :rem 202
4000 REM****BOLLO*****
:rem 230
4005 POKEV+21,0 :rem 56
4010 PRINT"{CLR}{GIU'}{RVS}{YEL}
{ 2 SPAZI}COMPILAZIONE TASSA AUTOMOB
ILISTICA{ 2 SPAZI}{OFF}" :rem 235
4015 OPEN3,8,3,"BOLLO,S,W" :rem 220
4020 : :rem 0
4025 INPUT"{GIU'}PAGAMENTO DI E:";LS$
:rem 26
4030 INPUT"NUMERO TARGA:";TS$ :rem 205
4035 INPUT"CODICE TARIFFA:";CS$ :rem 32
4040 INPUT"CAVALLI FISCALI:";HS$ :rem 116
4045 INPUT"SCADENZA (MESE @ ANNO):";SS$:IF
LEN(SS$)>10THEN4045 :rem 200
4050 PRINT#3,LS$:PRINT#3,TS$:PRINT#3,CS$:PRI
NT#3,HS$:PRINT#3,SS$ :rem 46
4055 PRINT#3:CLOSE3:PRINT"{ 15 GIU'}"TAB(
8)"{RVS} MENU' {OFF}" :rem 32
4060 POKEV+21,3:POKEV+0,150:POKEV+1,230:P
OKEV+2,174:POKEV+3,230 :rem 182
4065 IFPEEK(E)=111THENGOSUB2200:RUN
:rem 139
4070 GOTO4065 :rem 211

```

```

4160 PRINT "{CLR}{GIU'}{RVS}{YEL}
      { 2 SPAZI}RICOMPILAZIONE TASSA AUTOM
      OBILISTICA{ 2 SPAZI}{OFF}" :rem 140
4161 POKEV+21,0 :rem 59
4165 OPEN3,8,3,"@0:BOLLO,S,W":RETURN
      :rem 166
4200 REM****LETTURA BOLLO*****
      :rem 227
4205 POKEV+21,U:PRINT "{CLR}":POKEV+21,1
      :rem 161
4210 OPEN4,8,4,"BOLLO,S,R" :rem 214
4215 INPUT#4,L$:INPUT#4,T$:INPUT#4,C$:INP
      UT#4,H$:INPUT#4,S$ :rem 69
4230 PRINT "{CLR}{ 2 GIU'}"TAB(5)"{RVS}
      {BLU} TASSE AUTOMOBILISTICHE {OFF}"
      :rem 232
4235 FORI=1TO17 :rem 119
4240 PRINTTAB(5)"{RVS}{BLU} {OFF}"SPC(22)
      "{RVS}{BLU} {OFF}":NEXT :rem 214
4245 PRINTTAB(5)"{RVS}{BLU}{ 24 SPAZI}
      {OFF}" :rem 192
4250 PRINT "{HOME}{ 4 GIU'}"TAB(7)"{BLK}LI
      RE{ 2 SPAZI}";L$:PRINT "{GIU'}"TAB(6)
      "{RVS}{BLU} SIGLA E NUM. DI TARGA
      {OFF}" :rem 77
4255 PRINT "{GIU'}{BLK}"TAB(7);T$:PRINT"
      {GIU'}"TAB(6)"{RVS}{BLU} COD.TAR.
      { 3 SPAZI}DATI FIS. {OFF}{BLK}"
      :rem 176
4260 PRINT "{GIU'}"TAB(7);C$:SPC(10);H$
      :rem 26
4265 PRINT "{GIU'}"TAB(6)"{RVS}{BLU}
      { 6 C} SCADENZA { 6 C}{OFF}{BLK}":PR
      INT "{ 2 GIU'}"TAB(12);S$ :rem 127
4270 CLOSE4:PRINT "{ 5 GIU'}"TAB(8)"{RVS}
      {RED} MENU {OFF}" :rem 151
4275 POKEV+21,3:POKEV+0,150:POKEV+1,230:P
      OKEV+2,174:POKEV+3,230 :rem 190
4280 IFPEEK(E)=111THENGOSUB2200:RUN
      :rem 138
4285 GOTO4280 :rem 218
4999 REM****LETTURA DIRECTORY*****
      :rem 61
5000 POKEV+21,0:PRINT "{CLR}{RVS}{<1>J
      { 4 SPAZI}ANALISI DISCO (C)
      { 4 SPAZI}{OFF}{WHT}" :rem 3
5005 PRINT "{ 4 C}{<R>}{ 19 C}" :rem 210
5010 OPEN1,8,0,"$0" :rem 173
5020 GET#1,A$,B$ :rem 30
5030 GET#1,A$,B$ :rem 31
5040 GET#1,A$,B$ :rem 32
5050 C=0 :rem 122
5060 IFA$<>" "THENC=ASC(A$) :rem 185
5070 IFB$<>" "THENC=C+ASC(B$)*256:rem 241
5080 PRINT "{RVS}"MID$(STR$(C),2);TAB(4)"
      {OFF}B"; :rem 120
5090 GET#1,B$:IFST<>0THEN5175 :rem 175
5100 IFB$<>CHR$(34)THEN5090 :rem 235
5110 GET#1,B$:IFB$<>CHR$(34)THENPRINTB$;:
      GOTO5110 :rem 134
5120 GET#1,B$:IFB$=CHR$(32)THEN5120
      :rem 168
5130 PRINTTAB(21);C$="" :rem 62
5140 C$=C$+B$:GET#1,B$:IFB$<>" "THEN5140
      :rem 76
5150 PRINT "{RVS}"LEFT$(C$,3) :rem 20
5170 IFST=0THEN5030 :rem 103
5175 PRINT "{RVS}BLOCKS FREE{ 8 SPAZI}"
      :rem 149
5180 CLOSE1:PRINT "{ 9 GIU'}"TAB(8)"{RVS}
      {<1>} MENU {OFF}" :rem 62

```

LOAD

Magic hand

```

5185 POKEV+21,3:POKEV+0,150:POKEV+1,210:P
      OKEV+2,174:POKEV+3,210 :rem 187
5190 IFPEEK(E)=111THENGOSUB2200:RUN
      :rem 139
5200 GOTO5190 :rem 207
5210 REM*****
      :rem 194
5220 POKEV+21,0 :rem 56
5230 OPEN3,8,3,"IMP.MECC,S,W":RETURN
      :rem 170
5240 POKEV+21,0 :rem 58
5250 OPEN3,8,3,"IMP.IDRA,S,W":RETURN
      :rem 180
5260 POKEV+21,0 :rem 60
5270 OPEN3,8,3,"IMP.ELET,S,W":RETURN
      :rem 192
5280 POKEV+21,0 :rem 62
5290 OPEN3,8,3,"CARROZZ,S,W":RETURN
      :rem 175
5300 REM****APRE LETTURA MAN.*****
      :rem 247
5310 OPEN4,8,4,"IMP.MECC,S,R":RETURN
      :rem 166
5320 OPEN4,8,4,"IMP.IDRA,S,R":RETURN
      :rem 175
5330 OPEN4,8,4,"IMP.ELET,S,R":RETURN
      :rem 186
5340 OPEN4,8,4,"CARROZZ,S,R":RETURN
      :rem 168
5350 REM****RICOMPILAZIONE MAN*****
      :rem 128
5360 POKEV+21,0 :rem 61
5370 OPEN3,8,3,"@0:IMP.MECC,S,W":RETURN
      :rem 89
5380 POKEV+21,0 :rem 63
5390 OPEN3,8,3,"@0:IMP.IDRA,S,W":RETURN
      :rem 99
5400 POKEV+21,0 :rem 56
5410 OPEN3,8,3,"@0:IMP.ELET,S,W":RETURN
      :rem 102
5420 POKEV+21,0 :rem 58
5430 OPEN3,8,3,"@0:CARROZZ,S,W":RETURN
      :rem 85
6000 REM****ROUTINE SCRITTURA MAN.****
      :rem 193
6005 PRINT "{CLR}{ 2 GIU'}{RVS}"OP$"{OFF}
      * PER FINIRE" :rem 202
6010 INPUT "{GIU'}ORGANO INTERESSATO:";O$
      IFO$=""THEN6035 :rem 143
6015 INPUT "{GIU'}TIPO DI MANUTENZIONE:";T
      $ :rem 4
6020 INPUT "{GIU'}NOTE:";N$ :rem 202
6025 PRINT#3,O$:PRINT#3,T$:PRINT#3,N$
      :rem 203
6030 GOTO6005 :rem 205
6035 PRINT#3,"*":CLOSE3 :rem 46
6040 POKEV+21,3:GOTO2700 :rem 120
6050 REM****LETTURA DATI MAN.*****
      :rem 244
6055 POKEV+21,0 :rem 63

```

```

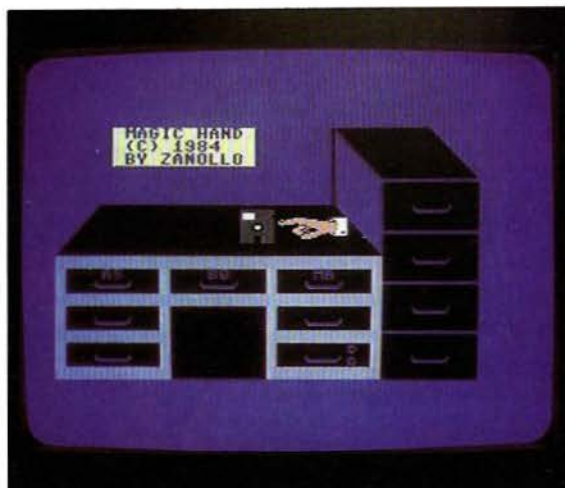
6060 PRINT{CLR}{RVS} LETTURA "OP$"{OFF}"
:rem 252
6065 INPUT#4,OS:IFOS="*"THEN6105:rem 57
6070 INPUT#4,T$:INPUT#4,N$:rem 23
6075 PRINT{GIU'}{RVS} ORGANO INTERESSATO
{OFF}:";OS:rem 87
6080 PRINT{GIU'}{RVS} TIPO DI MANUTENZIO
NE {OFF}:";T$:rem 167
6085 PRINT{GIU'}{RVS} NOTE {OFF}:";N$:
:rem 118
6090 PRINT{" 2 GIU'} BATTI UN TASTO"
:rem 100
6095 GETAS:IFAS="*"THEN6095:rem 203
6100 GOTO6060:rem 204
6105 CLOSE4:rem 118
6110 POKEV+21,3:GOTO2700:rem 118
10000 REM*****HELP*****:rem 242
10005 POKEV+21,0:PRINT{CLR}":rem 3
10010 PRINT{GIU'}{RVS}{<7>}{ 10 SPAZI}
{OFF}:"PRINT{RVS} {OFF}{RVS}{BLK}
{ 3 SPAZI}AS{ 3 SPAZI}{OFF}{RVS}
{<7>}{OFF}:"PRINT{RVS} {OFF}{RVS}
{BLK}{ 2 SPAZI}J{ 2 C}K{ 2 SPAZI}
{OFF}{RVS}{<7>}{OFF}":rem 3
10015 PRINT{RVS}{ 10 SPAZI}{OFF}"
:rem 108
10020 PRINT{GIU'}{RVS}{<7>}{ 10 SPAZI}
{OFF}:"PRINT{RVS} {OFF}{RVS}{BLK}
{ 3 SPAZI}BO{ 3 SPAZI}{OFF}{RVS}
{<7>}{OFF}:"PRINT{RVS} {OFF}{RVS}
{BLK}{ 2 SPAZI}J{ 2 C}K{ 2 SPAZI}
{OFF}{RVS}{<7>}{OFF}":rem 1
10025 PRINT{RVS}{ 10 SPAZI}{OFF}"
:rem 109
10030 PRINT{GIU'}{RVS}{<7>}{ 10 SPAZI}
{OFF}:"PRINT{RVS} {OFF}{RVS}{BLK}
{ 3 SPAZI}MA{ 3 SPAZI}{OFF}{RVS}
{<7>}{OFF}:"PRINT{RVS} {OFF}{RVS}
{BLK}{ 2 SPAZI}J{ 2 C}K{ 2 SPAZI}
{OFF}{RVS}{<7>}{OFF}":rem 255
10035 PRINT{RVS}{ 10 SPAZI}{OFF}":A=110:
C=134:B=80:rem 43
10036 PRINT{" 6 GIU'}{ 2 DES}{RVS}{<7>} M
ENU {OFF}":rem 222
10040 POKEV+21,7:POKEV+4,50:POKEV+5,190:P
OKEV+41,0:rem 170
10045 IFPEEK(E)=125THENB=B+5:rem 105
10050 IFPEEK(E)=126THENB=B-5:rem 104
10055 IFPEEK(E)=111ANDB=80THENGOSUB2200:G
OSUB11000:rem 238
10060 IFPEEK(E)=111ANDB=120THENGOSUB2200:
GOSUB12000:rem 22
10065 IFPEEK(E)=111ANDB=160THENGOSUB2200:
GOSUB13000:rem 32
10070 IFPEEK(E)=111ANDB=195THENGOSUB2200:
GOSUB14000:rem 37
10075 IFPEEK(E)=111ANDB=230THENGOSUB2200:
RUN:rem 160
10076 IFB<80THENB=80:rem 137
10077 IFB>230THENB=230:rem 230

```

```

10080 POKEV+1,B:POKEV+3,B:POKEV+0,A:POKEV
+2,C:rem 229
10085 GOTO10045:rem 49
11000 PRINT{HOME}{ 2 GIU'}"TAB(17)"{WHT}
PERMETTE DI ARCHIVIARE":rem 220
11005 PRINTTAB(17)"I DATI RELATIVI ALLA"
:rem 61
11010 PRINTTAB(17)"PROPRIA ASSICURAZIONE"
:rem 81
11015 PRINTTAB(17)"O DI MODIFICARLI":RETU
RN:rem 114
12000 PRINT{HOME}{ 7 GIU'}"TAB(17)"{WHT}
COMPILAZIONE TASSA":rem 45
12005 PRINTTAB(17)"AUTOMOBILISTICA ED"
:rem 75
12010 PRINTTAB(17)"EVENTUALE MODIFICA":RE
TURN:rem 84
13000 PRINT{HOME}{ 12 GIU'}"TAB(17)"
{WHT}PRO-MEMORIA DEI LAVORI"
:rem 68
13005 PRINTTAB(17)"DA ESEGUIRE SULLA":PRI
NTTAB(17)"PROPRIA AUTO":RETURN
:rem 196
14000 PRINT{HOME}{ 17 GIU'}"TAB(17)"
{WHT}PERMETTE DI LEGGERE":rem 193
14005 PRINTTAB(17)"LA DIRECTORY DEL DISCO
":PRINTTAB(17)"ARCHIVIO":RETURN
:rem 238
20000 REM***FINE PROGRAMMA*****
:rem 66
20010 GOSUB2200:PRINT{HOME}{ 20 GIU'}"TA
B(19)"{BLK}{<*>}{RVS}{ 8 SPAZI}
{OFF}{<*>}"
:rem 113
20015 PRINTTAB(19)"{BLK} {<*>}{RVS}
{ 7 SPAZI}{OFF}{<*>}"
:rem 77
20020 PRINTTAB(19)"M {RVS}{BLK}{< 7 T>}{W
{<T>}{OFF}":rem 71
20025 PRINTTAB(19)"M{RVS}{BLK}
{ 2 SPAZI}J{ 3 C}K{OFF}":rem 18
20030 IFPEEK(E)=126THENRUN:rem 57
20035 IFPEEK(E)=111THEN20045:rem 62
20040 GOTO20030:rem 36
20045 POKEV+21,0:PRINT{CLR}":END
:rem 25

```





Adattatore Speedscript

di **J. Blacke Lambert**
trad. e adatt.
di **F. Sarcina**

I lettori che hanno provato ad usare SPEEDSCRIPT, il potente word processor che abbiamo presentato nel numero di novembre, si saranno resi conto di quanto sia noioso, ogni volta che lo si utilizza, dover ridefinire i valori di "default" (cioè i valori assegnati inizialmente) dei margini, della lunghezza di pagina, ecc. Questo breve programma risolve il problema, in quanto consente di creare una o più versioni "personalizzate" di SPEEDSCRIPT, salvabili su nastro o su disco. Funziona sia sul C64 che sul VIC con espansione da 8 Kbyte.

Se usate SPEEDSCRIPT per C64 o per VIC, su nastro o su disco, questo programma, che chiameremo "Adattatore", può farvi risparmiare molto tempo. Esso permette di predefinire i colori di sfondo e testo, i margini destro, sinistro, superiore ed inferiore, la lunghezza della pagina, la spaziatura tra le righe e di selezionare il tipo di carta usata per la stampa (fogli singoli o tabulato). Inoltre è possibile cambiare il valore di default dei codici di controllo per la stampa definibili dall'utente.

In pratica, potete creare delle versioni personalizzate di SPEEDSCRIPT con i valori scelti. L'Adattatore non migliora od espande SPEEDSCRIPT; vi consente solo di "insegnargli" a fare le cose a modo vostro. Se avete utilizzato SPEEDSCRIPT abbastanza da sapere quali sono i valori di default più adatti ai vostri scopi, allora siete pronti ad usare l'Adattatore.

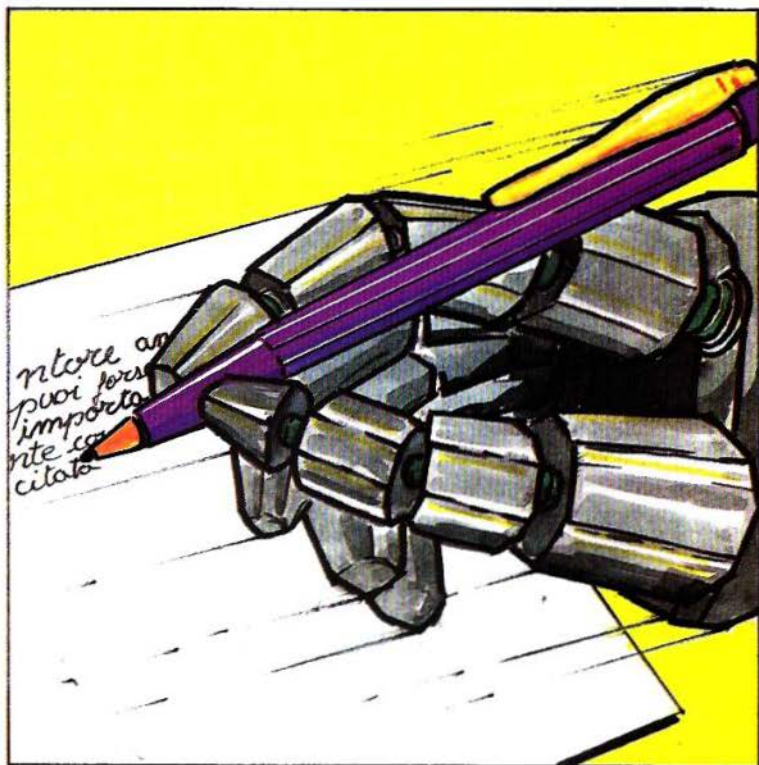
Ad esempio, potreste voler stampare dei documenti con spaziatura singola e margini laterali 10 e 70, usando fogli singoli. Potreste anche aver bisogno di inviare codici speciali alla stampante, per avere caratteri evidenziati, sottolineature, simboli speciali, ecc. SPEEDSCRIPT permette di assegnare i codici di controllo all'inizio del documento da stampare, ma questi codici vanno ridefiniti ogni volta che si vuole usarli.

Sarebbe anche possibile costruire dei file

contenenti i comandi di formato, a cui aggiungere di volta in volta il testo da stampare, ma è senz'altro più semplice usare l'Adattatore per creare e salvare le vostre versioni personalizzate di SPEEDSCRIPT. I comandi del word processor consentono comunque di ridefinire colori, margini, ecc. nel modo consueto; vengono cambiati solo i valori di default, cioè quelli che SPEEDSCRIPT considera "normali". L'Adattatore non distrugge l'originale, ma crea delle copie modificate: potrete, ad esempio, avere una versione di SPEEDSCRIPT per scrivere le lettere d'affari, un'altra per le lettere personali, un'altra ancora per trascrivere appunti e via di seguito.

Come si usa l'Adattatore Speedscript

Una premessa: per poter comprendere questo articolo ed usare correttamente l'Adattatore SPEEDSCRIPT, è indispensabile fare riferimento alla documentazione relativa al word processor, pubblicata nel numero di novembre. Vediamo ora come si usa l'Adattatore. Innanzitutto dovete digitare il programma 1 (il caricatore) e il programma 2 (l'Adattatore vero e proprio); quest'ultimo deve essere salvato col nome "ADATTATORE.SS", in modo che venga caricato correttamente. Quando avete salvato i due programmi, uno do-



po l'altro su nastro (o su disco) caricate e fate girare il programma 1, che provvede automaticamente a caricare e a far girare il programma 2. L'Adattatore vi chiede quindi di inserire nel registratore (o nel drive) il nastro (o il disco) contenente SPEEDSCRIPT, domandandovi con quale nome lo deve cercare. Inserite il nome e premete RETURN, selezionando poi da quale periferica deve avvenire il caricamento. Al termine della lettura compare lo schermo di selezione colori, che permette di scegliere, usando i tasti F1 e F3, il colore dello sfondo e quello del testo, adattandoli ai vostri gusti ed alle caratteristiche della vostra TV o monitor; una volta trovata la combinazione migliore memorizzatela premendo RETURN. Con SPEEDSCRIPT potrete sempre selezionare altri colori, usando i comandi CTRL+B e CTRL+L, ma i colori di default, cioè quelli iniziali ai quali si torna ogni volta che si cancella il testo memorizzato ("CLEAR ALL TEXT"), resteranno quelli che decidete ora. Una combinazione interessante (e riposante per gli occhi) è quella che simula un monitor a fosfori verdi: testo verde e sfondo nero (o grigio scuro).

Cambiamento dei valori di default

Dopo aver selezionato i colori vi troverete di fronte un nuovo menu: il programma vi chiede di inserire una serie di numeri, che saranno i nuovi valori di default. Se scegliete di non cambiare un valore, premete semplicemente RETURN e il default originale, che è quello visualizzato, rimarrà inalterato. Vi diamo ora alcune indicazioni utili per una scelta corretta dei valori.

* Margine sinistro: determina il valore di default della variabile [l], che SPEEDSCRIPT permette di riassegnare premendo prima CTRL+L e poi 1, seguito dal valore numerico. Il margine sinistro è la distanza, cioè il numero di spazi, che separa il bordo sinistro del foglio (o meglio la posizione più a sinistra che il carrello di stampa può occupare) dall'inizio del testo. Deve valere almeno 1.

* Margine destro: determina il valore di default della variabile [r], che indica la distanza tra la fine del testo e il bordo destro del foglio, sottratta dal numero 80. In pratica [r] deve essere maggiore di [l], e la loro differenza dà il numero massimo di caratteri di cui può essere composta una riga.

* Lunghezza della pagina: non esiste una funzione corrispondente in SPEEDSCRIPT. È il numero di righe che riempie una pagina; esso viene posto a 66, in quanto la lunghezza di una pagina di tabulato standard è di 11 pollici e la maggior parte delle stampanti stampano 6 righe per pollice. Se usate fogli singoli, moltiplicate per 6 la loro altezza in pollici per ottenere il valore corretto di questa variabile. Esistono inoltre

stampanti (o interfacce) che consentono una "densità" di 8 righe per pollice, nel qual caso, usando tabulati standard, la lunghezza di pagina diviene 88.

* Margine superiore: determina il valore di default della variabile [t], che indica il numero di righe vuote lasciate all'inizio di ogni pagina; dovrebbe valere almeno 3.

* Margine inferiore: determina il valore di default della variabile [b], che indica il numero di righe vuote lasciate alla fine di ogni pagina, sottratto dalla lunghezza della pagina. In pratica [b] deve essere maggiore di [t], e la loro differenza dà il numero di righe di testo contenute in una pagina; [b] dovrebbe valere al massimo quanto la lunghezza della pagina meno 4 (cioè 62 nel caso dei tabulati standard).

* Spaziatura: determina il valore di default della variabile [s]. Usate 1 per ottenere la spaziatura singola tra le righe, 2 per la doppia e così via.

* Selezione del tipo di carta: ha la stessa funzione del comando [w]. Il valore 0 indica a SPEEDSCRIPT di attendere che voi premiate RETURN alla fine di ogni pagina, prima di iniziare la stampa della successiva; ciò permette di usare fogli singoli. Il valore 1 provoca una stampa continua, utile quando si usano tabulati; in questo caso, comunque, potete sempre usare il comando [w].

In questa sezione del programma è anche possibile assegnare i valori di default dei codici definibili dall'utente. In genere non è necessario cambiare i valori dei primi quattro, che contengono già alcuni codici ASCII di uso frequente. Cercate comunque di standardizzare il più possibile l'uso dei codici definibili, specialmente se vi capita di scambiare con amici i file di testo prodotti con SPEEDSCRIPT.

Dopo che avete finito di selezionare questi valori il programma vi chiede se volete continuare o ricominciare daccapo. Controllate i valori: se c'è qualcosa di sbagliato, premete R e il programma ricomincerà dall'inizio. Altrimenti premete C per continuare, digitate il nome che volete dare alla vostra versione modificata di SPEEDSCRIPT e premete RETURN. A questo punto l'Adattatore reseta i puntatori BASIC e salva il nuovo SPEEDSCRIPT.

Assicuratevi di dare ad ogni versione un nome diverso, per non generare confusione (su disco l'Adattatore SPEEDSCRIPT non consente di usare l'opzione SAVE & replace, per cui è impossibile distruggere una versione precedente, salvandone una nuova). Ricordatevi che, qualsiasi versione di SPEEDSCRIPT stiate usando, è sempre possibile cambiare i valori di default per mezzo dei comandi CTRL+L.

Dopo aver salvato la versione modificata il programma ne comanda il RUN. Coloro che usano un disk drive potranno controllare l'eventuale errore premendo prima CTRL+L e 1, poi RETURN; con CTRL+4 potranno poi vedere la

directory del disco. Se qualcosa è andato storto durante il salvataggio su nastro o su disco del nuovo SPEEDSCRIPT, premete RUN/STOP+RESTORE e digitate SAVE "nome", 1, se usate il registratore, oppure SAVE "nome", 8, se usate il disk drive. È consigliabile spegnere e riaccendere il computer prima di usarlo per altri programmi.

Come funziona l'Adattatore Speedscript

L'Adattatore rappresenta un esempio di come sia possibile avere in memoria contemporaneamente due programmi, usando uno di essi per modificare l'altro.

Ma prima analizziamo brevemente il caricatore (programma 1). La linea 8 determina su quale computer (VIC o C64) sta girando il programma, usando la routine SCREEN del sistema operativo (Kernal). Ciò che viene testato è il numero di colonne del video, che sono 22 per il VIC e 40 per il C64. Conformemente al tipo di computer, i puntatori che indicano l'inizio del BASIC vengono modificati, in modo che l'Adattatore sia caricato in una zona di memoria successiva a quella in cui risiede normalmente SPEEDSCRIPT (nel VIC, ad esempio, SPEEDSCRIPT occupa l'area 4609-9342, mentre l'Adattatore viene caricato a partire da 9984). Il caricatore stampa sullo schermo i comandi necessari, poi riempie il buffer di tastiera (una piccola area di memoria che immagazzina temporaneamente i caratteri battuti da tastiera) con un carattere HOME, due RETURN, un punto esclamativo ed il codice del comando LOAD & RUN, cioè il carattere che da tastiera viene generato premendo SHIFT+RUN/STOP. Il punto esclamativo fa in modo che il computer ignori il comando LOAD ed esegua solo il RUN. Questo è il modo in cui il Programma 1 carica e fa girare il programma 2.

Vediamo ora l'Adattatore. Anch'esso determina innanzitutto su quale computer sta girando ed assegna di conseguenza numerose variabili. La linea 50 carica SPEEDSCRIPT nella sua usuale area di memoria tramite un LOAD con indirizzo secondario 1. SPEEDSCRIPT si trova adesso fuori dalla memoria BASIC, per cui il computer lo ignora.

Successivamente il programma controlla qual è la versione di SPEEDSCRIPT caricata e stampa un messaggio, comunicandola (linee 56-64). Le linee 66-86 gestiscono la selezione dei colori di default, e le istruzioni INPUT delle linee 88-122 servono a poter cambiare i valori di default del formato di stampa.

Per poter funzionare con tutte le versioni di SPEEDSCRIPT il programma 2 possiede delle "tabelle", contenenti gli indirizzi di memoria del colore dello sfondo (BL), del colore del testo (LL) e dell'inizio della "tavola di definizione", in cui tutte le versioni di SPEEDSCRIPT

memorizzano i valori di default delle variabili. Le tabelle si trovano nelle linee 128-132 e la linea 134 esegue le POKE nelle opportune locazioni memorizzando i valori di default da voi selezionati. La linea 150 determina i valori esatti da assegnare mediante POKE ai puntatori del BASIC, prima di salvare la versione modificata di SPEEDSCRIPT. In-

fatti, quando viene eseguito il comando SAVE del BASIC l'indirizzo del primo byte del blocco di memoria da salvare è contenuto nelle locazioni 43 e 44 (nel solito formato byte alto / byte basso), mentre le locazioni 45 e 46 contengono l'indirizzo dell'ultimo byte da salvare più uno. Infine le linee 160-168 stampano sullo schermo le istruzioni POKE di cui sopra

ed il comando SAVE, riempiendo il buffer di tastiera con un HOME, tre RETURN, un punto esclamativo ed il codice del LOAD & RUN (la stessa procedura illustrata precedentemente). La copia personalizzata di SPEEDSCRIPT viene quindi salvata e fatta girare; essa sostituisce l'Adattatore, che a questo punto sparisce (in realtà è ancora memorizzato, ma non è più utilizzabile).

Caricatore Speedscript

```
2 DN=1:PRINT{CLR} CARICATORE:"PRINT"
  {GIU'} {RVS}N{OFF}ASTRO O {RVS}D{OFF}IS
  CO?" :rem 34
4 GETZ$:IFZ$="D"THENDN=8:GOTO8 :rem 127
6 IFZ$<>"N"THEN4 :rem 178
8 SYS65517:IFPEEK(781)=22THENPRINT{CLR}P
  OKE44,39:POKE256*39,0:NEW":GOTO12
  :rem 115
10 IFPEEK(781)=40THENPRINT{CLR}POKE44,48
  :POKE256*48,0:NEW :rem 133
12 PRINT{ 2 GIU'}LOAD"CHR$(34)"ADATTATORE
  E.SS"CHR$(34)",DN :rem 235
14 FORI=631TO635:READN:POKEI,N:NEXT:POKE1
  98,5 :rem 98
16 DATA19,13,13,33,131 :rem 94
```

Adattatore Speedscript

```
1 IFFL=1THEN52 :rem 86
10 GOTO16 :rem 1
12 PRINT{CLR}"X$"{RVS}ADA{ 2 T}ATORE SP
  { 2 E}DSCRIPT" :rem 72
14 RETURN :rem 69
16 LC=0:BC=1:C$="VIC":P0=129:P1=4674:P2=1
  32:P3=145:SYS65517 :rem 216
18 IFPEEK(781)=40THENC$="C64":X=1:P1=2062
  :P2=103:P3=106 :rem 211
20 DIMV(20):PRINTCHR$(14):PRINTCHR$(8):IF
  XTHENX$="{ 9 SPAZI}" :rem 97
22 GOSUB12 :rem 71
24 PRINTX$"{ 2 GIU'}L'ADATTATORE NON DI-"
  :rem 86
26 PRINTX$"STRUGGE LA COPIA ORI-" :rem 230
28 PRINTX$"GINALE DI SP{ 2 E}DSCRIPT." :rem 232
30 PRINTX$"{GIU'}INSERISCI IL NASTRO O"
  :rem 165
32 PRINTX$"IL DISCO CONTENENTE" :rem 172
34 PRINTX$"SP{ 2 E}DSCRIPT PER {RVS}"C$"
  {OFF}." :rem 222
36 PRINTX$"{GIU'}DIGITA IL NOME DEL"
  :rem 146
38 PRINTX$"FILE." :rem 6
40 PRINTX$;:INPUT"NOME";NFS :rem 88
42 PRINTX$"{GIU'}{RVS}N{OFF}ASTRO O {RVS}
  D{OFF}ISCO?" :rem 227
44 GETZ$:IFZ$<>"N"ANDZ$<>"D"THEN44 :rem 3
  :rem 173
46 IFZ$="N"THEND$="{RVS}NASTRO{OFF}":DN=1
  :rem 19
48 IFZ$="D"THEND$="{RVS}DISCO{OFF}":DN=8
  :rem 173
```

```
50 FL=1:LOADNFS,DN,1 :rem 146
52 IFXTHENLC=11:BC=12:POKE53280,BC:POKE53
  281,BC :rem 67
54 POKE646,LC:IFX=0THENPOKE36879,25
  :rem 131
56 PE=PEEK(P1):IFPE=P2ORPE=P0THENV$="V1":
  V=1:IFP1=2062THENPOKE5755,133:rem 59
58 IFPE=P3THENV$="V2":V=2 :rem 2
60 IFPE<>P0ANDPE<>P2ANDPE<>P3THENPRINT"E
  RRORE DI LETTURA."FORI=1TO3000:NEXT:R
  UN :rem 94
62 IFP1=4674THENV=3 :rem 127
64 PRINTX$"{GIU'}{RVS}"C$" SP{ 2 E}DSCRI
  PT {RVS}"V$:FORI=1TO3000:NEXT:PRINT"
  {CLR}" :rem 117
66 PRINT{HOME}"X$"{RVS}ADA{ 2 T}ATORE S
  P{ 2 E}DSCRIPT{OFF}" :rem 99
68 PRINTX$"{GIU'}{RVS}F1{OFF} CAMBIA LO S
  FONDO" :rem 232
70 PRINTX$"{GIU'}{RVS}F3{OFF} CAMBIA IL T
  ESTO" :rem 163
72 PRINTX$"{GIU'}{RVS}RETURN{OFF} MEMORIZ
  ZA I" :rem 82
74 PRINTX$"COLORI DEFAULT." :rem 179
76 GETZ$:IFZ$=CHR$(133)THENBC=BC+1AND15:I
  6+(BCAND7)+8:POKE36879,BP :rem 126
80 IFZ$=CHR$(133)THENFORI=0TO200:NEXT:GOT
  O76 :rem 245
82 IFZ$=CHR$(134)THENLC=LC+1AND15:IFX=0TH
  ENLC=LCAND7 :rem 223
```



LOAD



Adattatore
speedscript

```

84 IFZ$=CHR$(134) THEN POKE 646, LC: GOTO 66
      :rem 56
86 IFZ$<>CHR$(13) THEN 76
      :rem 71
88 GOSUB 12
      :rem 83
90 PRINTX$ "I DEFAULT ORIGINALI" :rem 34
92 PRINTX$ "SONO QUELLI ELENCATI" :rem 8
94 PRINTX$ "QUI SOTTO:" :rem 124
96 PRINTX$; INPUT "MARGINE SINISTRO
  { 2 SPAZI } 5 { 3 SIN }"; V(0) :rem 93
98 PRINTX$; INPUT "MARGINE DESTRO
  { 4 SPAZI } 75 { 4 SIN }"; V(1) :rem 138
100 PRINTX$; INPUT "LUNGHEZZA PAGINA
  { 2 SPAZI } 66 { 4 SIN }"; V(2) :rem 63
102 PRINTX$; INPUT "MARGINE SUP.
  { 6 SPAZI } 5 { 3 SIN }"; V(3) :rem 47
104 PRINTX$; INPUT "MARGINE INF.
  { 6 SPAZI } 58 { 4 SIN }"; V(4) :rem 236
106 PRINTX$; INPUT "SPAZIATURA { 8 SPAZI } 2
  { 3 SIN }"; V(5) :rem 13
108 PRINTX$; INPUT "TABULATO: N=0/S=1
  { 2 SPAZI } 1 { 3 SIN }"; V(6) :rem 76
110 FOR I=1 TO 9: READ JS: K=I+6 :rem 60
112 PRINTX$ "CTRL" & "I" = { 4 SPAZI } "JS";
  INPUT { 4 SIN }"; V(K) :rem 76
114 NEXT I :rem 30
116 DATA 27,14,15,18,00,00,00,00,00
      :rem 143
118 PRINTX$ " {RVS} C {OFF} CONTINUA O {RVS} R
  {OFF} ICOMINCIA" :rem 189
120 GETZ$: IFZ$="R" THEN RUN :rem 47
  
```

```

122 IFZ$<>"C" THEN 120 :rem 101
124 GOSUB 12 :rem 122
126 PRINTX$ "{GIU'} NOME DEL NUOVO": PRINTX$
  ; INPUT "FILE"; NF$ :rem 177
128 IFV=1 THEN NBL=2408: LL=2417: DT=5200
      :rem 105
130 IFV=2 THEN NBL=2411: LL=2425: DT=5275
      :rem 104
132 IFV=3 THEN NBL=4979: LL=5031: DT=7750
      :rem 124
134 POKE BL, BC: POKE LL, LC: FOR I=0 TO 15: POKE DT
  +I, V(I): NEXT I :rem 245
136 IFDN=1 THEN PRINTX$ "{GIU'} {RVS} PREMI I
  L TASTO STOP": PRINTX$ "{RVS} DEL
  {SPAZI} REGISTRATORE " :rem 212
138 PRINTX$ "{ 2 GIU'} INSERISCI IL "D$
      :rem 49
140 PRINTX$ "DOVE VUOI REGISTRARE"
      :rem 75
142 PRINTX$ "SP { 2 E } DSCRIPT MODIFICATO"
      :rem 137
144 PRINTX$ "E PREMI {RVS} RETURN {OFF}."
      :rem 90
146 GETZ$: IFZ$<>CHR$(13) AND Z$<>CHR$(14) THEN 146
      :rem 237
148 IFX=0 AND V$="V2" THEN V=4 :rem 61
150 ON V GOSUB 152, 154, 156, 158: GOTO 160
      :rem 3
152 HS=8: LE=162: HE=27: RETURN :rem 208
154 HS=8: LE=0: HE=40: RETURN :rem 100
156 HS=18: LE=108: HE=37: RETURN :rem 6
158 HS=18: LE=8: HE=38: RETURN :rem 168
160 PRINT "{CLR} PO43,1: PO44, "HS" :rem 136
162 PRINT "{ 2 GIU'} PO45, "LE": PO46, "HE"
      :rem 179
164 PRINT "{ 2 GIU'} SAVE CHR$(34) NF$ CHR$(3
  4)", "DN" :rem 233
166 DATA 19,13,13,13,33,131 :rem 36
168 POKE 198,6: FOR I=631 TO 636: READ N: POKE I, N
  :NEXT :rem 158
  
```

E' IN EDICOLA

Bit,
la prima rivista europea
di personal computer,
software, accessori,
la più prestigiosa
e più diffusa in Italia

con tutta la competenza del



**GRUPPO
EDITORIALE
JACKSON**



AFFIDA I TUOI DATI A UN SUPPORTO SICURO

Come editori di software, abbiamo sentito l'esigenza di utilizzare, per la produzione dei nostri programmi, un supporto particolarmente affidabile. Dopo severi ed accurati test abbiamo operato la scelta. Siamo lieti di proporla con il nostro marchio a chiunque desideri lavorare con la nostra stessa tranquillità. Floppy disk da 5 1/4", singola faccia, doppia densità, in confezione da 10 dischetti. Ordine minimo 10 dischetti. Ordini superiori solo multipli di 10 secondo la seguente scala di prezzi:

- 10 dischetti	L. 5.000 cad.
- da 20 a 50 dischetti	L. 4.700 cad.
- da 60 a 100 dischetti	L. 4.400 cad.
- da 110 dischetti e oltre	L. 3.900 cad.

I prezzi sono comprensivi di IVA e spese di spedizione.

Per ordinare ritagliate e spedite il tagliando sotto riportato a
J. soft - Viale Restelli, 5 - 20124 Milano
Tel. 02/6888228 - 683797 - 6880841 - 6880842 - 6880843

10 J disk

 **J. soft**

Via Restelli, 5 - 20124 - Milano - tel. 02/6888228-683797-6880841-6880842-6880843

CEDOLA DI ORDINAZIONE OFFERTA DISCHETTI

Da compilare e spedire in busta chiusa a
J. soft - Viale Restelli, 5 - 20124 Milano
Tel. 02/6888228 - 683797 - 6880841 - 6880842 - 6880843

Ordino i seguenti dischetti, in confezione da 10 pezzi cad., per un importo totale di L. IVA e spese di spedizione incluse.

- ☐ N. dischetti (minimo 10 e multipli di 10)
- ☐ Contanti allegati
- ☐ Assegno allegato n°
- ☐ Ho spedito l'importo a mezzo vaglia postale
- ☐ Ho versato l'importo sul CCP n° 19445204 intestato a J. soft - Milano
- ☐ Pagherò in contrassegno al postino al ricevimento dei dischetti

Nome

Cognome

Via

CAP Città Prov.

Se richiesta fattura - codice fiscale

Data Firma

Offerta valida solo per l'Italia.

VIC sound

SYS Sound per C64

di M. Steed
trad. e adatt.
di F. Sarcina

Per ottenere suoni da un C64 è necessario l'uso di numerose istruzioni POKE sui registri del chip SID. Ciò può essere complicato e scoraggiante, specialmente per i programmatori alle prime armi. "SYS Sound" è una routine in linguaggio macchina che può aiutarvi a creare rumori, suoni e musica nei vostri programmi, senza usare tutte quelle scomode POKE.

Il C64 possiede un meraviglioso circuito integrato, che è in grado di sintetizzare una varietà incredibile di suoni. Tuttavia, se volete far "cantare" questo chip, che si chiama SID, dovete calcolare e poi memorizzare (tramite istruzioni POKE) i valori appropriati nei suoi 25 registri, che corrispondono alle locazioni 54272-54296. Chi di voi ha provato a creare suoni nei suoi programmi BASIC si sarà senz'altro reso conto di quanto ciò sia laborioso. Con "SYS Sound" è invece possibile ottenere ogni tipo di suono per mezzo di un'unica istruzione SYS, senza usare neanche una POKE.

I due programmi

I listati che pubblichiamo sono due. Il primo è il programma che memorizza la routine in linguaggio macchina (nell'area RAM che inizia dalla locazione 49152, senza quindi occupare la memoria BASIC). Digitando questo programma fate molta attenzione ai valori numerici contenuti nelle istruzioni DATA: anche una sola cifra errata comprometterebbe il funzionamento della routine. Salvate su nastro o su disco il programma PRIMA di farlo girare: infatti, dopo aver eseguito il suo compito esso si autodistrugge tramite un comando NEW. Il secondo programma è invece un semplice esempio di come si possa creare musica usando SYS Sound.



Come ottenere i suoni

Dopo aver fatto girare il programma 1 la routine si trova in memoria e vi rimane finché il computer non viene spento. A questo punto per utilizzare SYS Sound dovete semplicemente digitare SYS 49152 seguito da alcuni parametri, tra i molti possibili, che vedremo tra poco; tali parametri devono essere separati da virgole. È senz'altro preferibile definire il numero 49152 come variabile (ad esempio S=49152). Naturalmente, potete utilizzare SYS Sound all'interno dei vostri programmi BASIC.

Vediamo ora quali sono i parametri e cosa significano.

- Vx, dove x è il numero della voce usata per generare la nota (1, 2 o 3). È possibile usare contemporaneamente tutte e tre le voci (vedi programma 2).
- Ax, dove x è il valore di Attack della nota (0-15). È il tempo impiegato dal suono per raggiungere il volume massimo: più grande è il numero, maggiore è il tempo.

- Dx, dove x è il valore di Decay della nota (0-15). È il tempo impiegato dal suono per abbassarsi e raggiungere il volume di Sustain: anche qui il numero è proporzionale al tempo.

- Sx, dove x è il livello di Sustain della nota (0-15). Il suono rimane a questo volume fino all'inizio del Release.

- Rx, dove x è il valore di Release della nota (0-15). È il tempo impiegato dal suono per passare dal volume di Sustain al silenzio: ancora una volta il numero è proporzionale al tempo.

- Wl[x], dove l è una lettera che rappresenta la forma d'onda usata per generare il suono. Essa può essere N (noise = rumore), S (sawtooth = a dente di sega), T (triangle = triangolare) oppure P (pulse = rettangolare). Se scegliete quest'ultima forma d'onda, dovete anche aggiungere x come valore di ampiezza dell'impulso (0-4095); ad esempio, per ottenere un'onda quadra si deve usare WP2048.

- Fx, dove x è il valore che determina la frequenza della nota (0-65535).

● Lx, dove x è il volume della nota (0-15). Tale volume è comune a tutte le tre voci.

● C serve a "pulire" il chip sonoro, azzerando tutti i suoi registri. Equivale al seguente ciclo BASIC:

```
10 S = 54272: FOR I = 0 TO 24: POKES
+ I, 0: NEXT
```

Una volta che determinati parametri sono stati assegnati non è necessario reimpostarli ogni volta che la routine viene chiamata. Ad esempio, se tutti gli effetti sonori vengono realizzati usando la vo-

ce n. 1, a volume 15, con forma d'onda a dente di sega, attack 0, decay 9, sustain e release 0, allora tutte queste regolazioni possono essere effettuate all'inizio del programma tramite l'istruzione

```
10 S=49152:SYS S,C,V1,L15,WS,D9
```

Essendo tutti i parametri inizializzati a zero, potete notare che non è stato necessario assegnare A, S e R. A questo punto per suonare una nota sarà sufficiente l'istruzione

```
20 SYS S,F5000
```

Al posto dei valori numerici è possibile usare variabili od anche espressioni, come SYS S,FJ oppure SYS S,F34*256 oppure ancora SYS S,L7+Z. Inoltre, se un parametro viene impostato più di una volta, solo l'ultimo valore viene considerato; ad esempio, SYS S,WS,WT,A0,A6 è equivalente a SYS S,WT,A6.

Se volete chiarirvi ulteriormente le idee, vi consigliamo di analizzare il programma 2. In seguito potrete impraticarvi nell'uso di SYS Sound, sperimentando i diversi parametri e facendo variare i loro valori.

SYS SOUND

```
100 DATA32,121,0,208,3,76,241,192,201
:rem 52
110 DATA44,240,3,76,67,193,32,115,0
:rem 224
120 DATA162,8,221,70,193,240,6,202,16
:rem 68
130 DATA248,76,67,193,138,10,170,189
:rem 46
140 DATA85,193,133,251,189,86,193,133
:rem 96
150 DATA252,32,50,192,76,0,192,108,251
:rem 121
160 DATA0,32,55,193,201,1,144,4,201
:rem 209
170 DATA4,144,3,76,72,193,202,142,114
:rem 70
180 DATA193,96,32,55,193,10,10,10,10
:rem 15
190 DATA141,123,193,173,120,193,41,15
:rem 71
200 DATA13,123,193,141,120,193,96,32
:rem 17
210 DATA55,193,141,123,193,173,120,193
:rem 124
220 DATA41,240,13,123,193,141,120,193
:rem 58
230 DATA96,32,55,193,10,10,10,10,141
:rem 4
240 DATA123,193,173,121,193,41,15,13
:rem 18
250 DATA123,193,141,121,193,96,32,55
:rem 29
260 DATA193,141,123,193,173,121,193
:rem 236
270 DATA41,240,13,123,193,141,121,193
:rem 64
280 DATA96,32,115,0,162,3,221,103,193
:rem 65
290 DATA240,6,202,16,248,76,67,193,224
:rem 137
300 DATA1,240,6,32,115,0,76,196,192
:rem 223
310 DATA32,44,193,192,16,144,3,76,72
:rem 29
320 DATA193,142,117,193,140,118,193
:rem 237
330 DATA162,1,189,107,193,141,119,193
:rem 83
340 DATA96,32,44,193,142,115,193,140
:rem 30
350 DATA116,193,96,32,55,193,141,122
:rem 33
360 DATA193,96,169,0,162,24,157,0,212
:rem 60
```

```
370 DATA202,16,250,169,0,141,115,193
:rem 20
380 DATA141,116,193,76,115,0,173,115
:rem 26
390 DATA193,208,5,173,116,193,240,37
:rem 38
400 DATA174,114,193,189,111,193,133
:rem 238
410 DATA251,169,212,133,252,160,6,185
:rem 75
420 DATA115,193,145,251,136,16,248,160
:rem 128
430 DATA4,173,119,193,9,1,145,251,173
:rem 79
440 DATA122,193,141,24,212,96,165,122
:rem 73
450 DATA208,2,198,123,198,122,76,121
:rem 35
460 DATA0,32,166,173,32,247,183,166
:rem 240
470 DATA20,164,21,96,32,44,193,152,208
:rem 128
480 DATA11,224,16,176,7,138,96,162,11
:rem 82
490 DATA76,58,164,162,14,208,249,86
:rem 5
500 DATA65,68,83,82,87,70,76,67,53,192
:rem 157
510 DATA72,192,94,192,112,192,134,192
:rem 86
520 DATA152,192,203,192,213,192,220
:rem 228
530 DATA192,78,80,83,84,128,64,32,16
:rem 45
540 DATA0,7,14,0,0,0,0,0,0,0,0,0
:rem 111
550 PRINT"{CLR}{GIU'}ATTENDI PREGO..."
:rem 31
560 FORI=49152TO49531:READJ:POKEI,J:K=K+J
:PRINT"{HOME}"SPC(56)K:NEXT :rem 132
570 IFK<>44621THENPRINT"ERRORE NELLE ISTR
UZIONI DATA":END :rem 123
580 PRINT"{CLR}{ 3 GIU'}SYS SOUND"SPC(31)
"[ < 9 T > ]":NEW :rem 122
```

Esempio SYS SOUND

```
100 REM *** ESEMPIO SYS SOUND ***
:rem 11
110 REM :rem 118
120 REM LE PARENTESI NELLE LINEE 180,
:rem 85
130 REM 190 E 200 SI POSSONO OMETTERE.
:rem 73
140 REM :rem 121
```

150 S=49152:SYSS,C,L15:T=TI	:rem	108	570 DATA2,10814,3215,1607	:rem	3
160 READD:IFD=0:HENSYS,C:END	:rem	114	580 DATA2,2145,1607,1351	:rem	209
170 READF1,F2,F3	:rem	116	590 DATA2,1072,536,0	:rem	6
180 SYSS,V1,F(F1),WS,A0,D9,S0,R0:	rem	81	600 DATA1,6430,1607,0	:rem	48
190 SYSS,V2,F(F2),WS,A2,D4,S2,R2:	rem	85	610 DATA1,6430,1607,0	:rem	49
200 SYSS,V3,F(F3),WT,A1,D2,S10,R10			620 DATA2,6430,1607,0	:rem	51
	:rem	171	630 DATA2,6430,1607,803	:rem	159
210 T=T+10*D:RBM DURATA SUONO	:rem	229	640 DATA2,6430,3215,1607	:rem	208
220 IFT>TITHEN220	:rem	21	650 DATA2,7217,3215,1432	:rem	209
230 GOTO160	:rem	101	660 DATA2,8101,4050,2408	:rem	205
240 REM	:rem	122	670 DATA2,8583,5728,3215	:rem	230
300 DATA2,6430,3215,1607	:rem	201	680 DATA1,9094,4547,2408	:rem	229
310 DATA2,7217,3215,1432	:rem	202	690 DATA1,9634,4817,2408	:rem	230
320 DATA2,8101,4050,2408	:rem	198	700 DATA2,12860,8101,2864	:rem	6
330 DATA2,8583,5728,3215	:rem	223	710 DATA2,6430,0,0	:rem	149
340 DATA1,9094,4547,2408	:rem	222	720 DATA2,10814,8101,2864	:rem	5
350 DATA1,9634,4817,2408	:rem	223	730 DATA2,9634,6430,2145	:rem	217
360 DATA2,12860,8101,2864	:rem	8	740 DATA2,1072,1607,1351	:rem	205
370 DATA2,3215,0,0	:rem	149	750 DATA2,8583,5407,1607	:rem	226
380 DATA2,10814,8101,2864	:rem	7	760 DATA2,1607,1351,1607	:rem	211
390 DATA2,9634,6430,2145	:rem	219	770 DATA2,2145,1072,536	:rem	162
400 DATA2,2145,1607,1351	:rem	200	780 DATA2,8583,2703,1607	:rem	225
410 DATA2,8583,5407,1607	:rem	219	790 DATA2,8101,5728,2408	:rem	222
420 DATA2,1607,1351,1607	:rem	204	800 DATA2,7647,6430,2703	:rem	217
430 DATA2,2145,1072,536	:rem	155	810 DATA2,7217,3608,2864	:rem	223
440 DATA2,8583,2703,1607	:rem	218	820 DATA2,11457,7217,2408	:rem	11
450 DATA2,8101,2703,803	:rem	154	830 DATA2,10814,7217,2703	:rem	6
460 DATA2,7217,5407,3215	:rem	214	840 DATA2,4817,7217,2864	:rem	229
470 DATA2,8101,5728,2408	:rem	217	850 DATA2,12860,6430,803	:rem	214
480 DATA2,2025,1607,803	:rem	158	860 DATA2,10814,6430,4291	:rem	9
490 DATA2,11457,8101,1607	:rem	7	870 DATA2,9634,6430,803	:rem	173
500 DATA2,2025,1607,803	:rem	151	880 DATA2,8583,4291,3215	:rem	227
510 DATA2,3608,2864,1432	:rem	213	890 DATA2,9634,8101,5728	:rem	231
520 DATA2,7217,5728,2864	:rem	226	900 DATA2,1607,3215,0	:rem	50
530 DATA2,8101,5728,4817	:rem	220	910 DATA2,9634,5728,1804	:rem	227
540 DATA2,6430,3215,1607	:rem	207	920 DATA2,2025,4050,0	:rem	45
550 DATA2,7217,5407,2145	:rem	215	930 DATA2,8583,5407,1072	:rem	226
560 DATA2,3215,2703,0	:rem	50	940 DATA0	:rem	231

E' IN EDICOLA

*La rivista dei
sistemi MS-DOS*

*La guida completa
del personal
computer IBM
e compatibili*

con tutta la competenza del

**GRUPPO
EDITORIALE
JACKSON**



PC

M A G A Z I N E

P R I N T

di M. Cristuib Grizzi

Recensioni
Libri

Paper Book programmi per C64 ediz. J.soft

Per tutti i possessori di C64 è ora disponibile questo volume, che raccoglie tutti i programmi pubblicati, fino al numero 20, sul settimanale PaperSoft.

Quarantaquattro programmi tutti per C64 non sono certamente pochi: e spaziano dai giochi "arcade style" alle utility di sicuro interesse per il programmatore. Per citarne solo alcuni tra i più interessanti, troviamo un programma per ottenere da stampante dei listati con una codifica simile a quella usata da SS, un database, un editor di caratteri e tanti giochi, tra cui il Poker, il classico mille miglia, serpentine, bowling, ecc...

Il libro è strutturato proprio come PaperSoft, lascia cioè il massimo spazio possibile ai listati; questi ultimi sono tutti preceduti da un sintetico commento, comprendente la configurazione richiesta per far "girare" il programma (eventuali stampanti, disk drive, joystick, ecc.) e le istruzioni per il gioco o, nel caso delle utility, per l'utilizzo del programma.

Al volume è allegata una cassetta contenente - nello stesso ordine - tutti i programmi che compaiono nel libro: è così possibile risparmiarsi un noioso lavoro di battitura e le tante ore spese alla ricerca dei propri errori, conservando allo stesso tempo la possibilità di studiare il listato su carta del programma, al fine di migliorare la propria conoscenza dell'arte della programmazione.

Oltre a questo libro dedicato al C64, sono disponibili anche i libri contenenti

le collezioni di programmi pubblicati su PaperSoft rispettivamente per VIC 20, Apple, Texas Instruments TI 99 e ZX Spectrum.

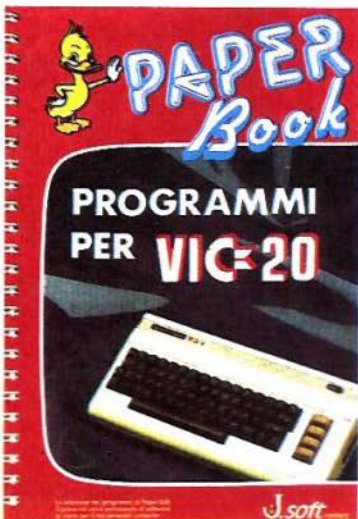
Paper Book programmi VIC 20 ediz. J.soft

Il VIC 20, anche se ormai quasi al tramonto della sua gloriosa carriera - a causa della comparsa del C16 - è pur sempre uno degli "home" più diffusi, ed è ancora in grado di dare delle ottime soddisfazioni ai suoi possessori. Proprio a questi ultimi è dedicato il Paper book

per il VIC 20. Analogamente al "fratello" per il C64, questo libro è una raccolta dei programmi pubblicati sul settimanale PaperSoft, fino al numero 20.

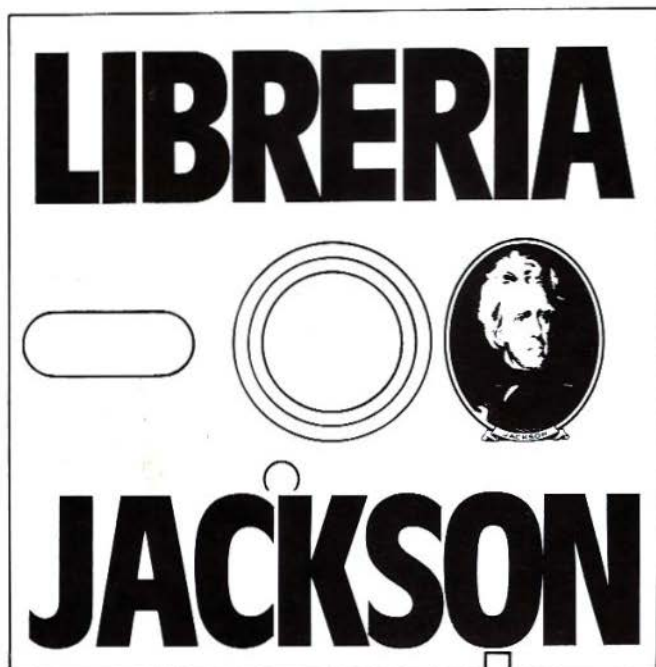
I programmi presentati sono ben cinquanta, la quasi totalità dei quali "gira" sul VIC inespanso. Utility e giochi, tra cui una routine di gestione degli errori, una routine che permette di recuperare un programma accidentalmente cancellato con un'istruzione NEW, il Poker, master mind, organetto e tanti altri programmi "arcade", di avventura ed educativi per bambini.

Anche a questo Paper book è allegato una cassetta contenente tutti i programmi già registrati, eliminando così alla fonte qualsiasi problema di digitazione degli stessi e rendendo immediato il divertimento con il proprio VIC 20.



Graphic art on the Commodore 64 (in lingua inglese) di Boris Allan ediz. Sunshine

I grafici a tartaruga (Turtle Graphics in inglese) rappresentano forse il modo più immediato e semplice per ottenere dal C64 complessi disegni in alta risoluzione. Ai Turtle Graphics è dedicata la prima metà di questo libro: si parte da una spiegazione di che cosa si intende per Turtle Graphics, per arrivare alla diretta realizzazione di complessi disegni sul video del C64, come spirali ed altre forme geometriche complesse e di sicuro effetto "artistico". L'ultima parte di questo primo capitolo è dedicata addirittura ai grafici Turtle in modo multicolore che, pur sacrificando la metà della risoluzione orizzontale, permettono



**A Milano,
in via Mascheroni 14.
La prima software
libreria italiana**

Un tempo si andava in libreria per il gusto della scoperta, per il piacere di esser informati sulle novità. Per incontrarsi, discutere, chiedere un consiglio al libraio-amico. Tutto questo è ancora possibile, per un prodotto assolutamente nuovo: libri e riviste di informatica italiani ed esteri, software, giochi.

Dove? Alla **Libreria JACKSON**.
La prima software - libreria italiana.

A Milano, in via Mascheroni 14.

Tel. 02-437385

Vieni a trovarci: ti aspettiamo.

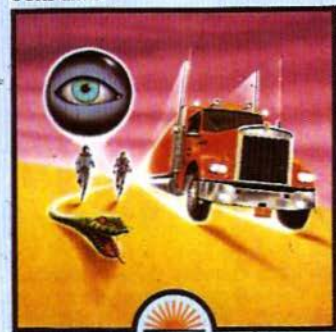
tuttavia di ottenere effetti grafici coloratissimi e veramente sorprendenti. Il secondo capitolo tratta approfonditamente le altre tecniche grafiche, da come riconfigurare la memoria per ospitare nuovi set di caratteri, a come ridefinire questi ultimi ed a come ottenere grafici in alta risoluzione. Questo libro permette anche al programmatore meno esperto di accostarsi al mondo della grafica in alta risoluzione nel modo più semplice ed immediato, ottenibile con il sistema Turtle Graphics; tant'è che il LOGO, noto linguaggio di programmazione per bambini, è strutturato proprio sui grafici "a tartaruga".

graphic art

on the commodore 64

techniques for high resolution graphics

boris allan

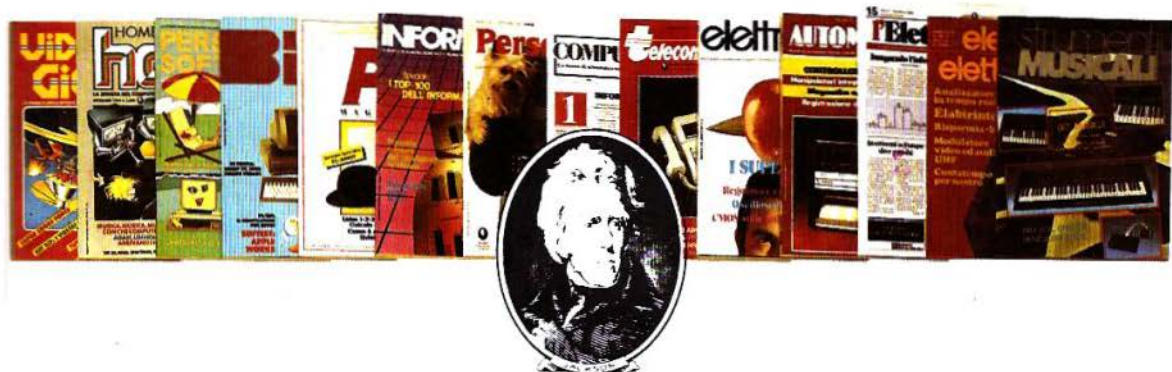


**I libri italiani vengono
offerti con il 10% di sconto
sul prezzo di copertina.**

**i libri recensiti
possono essere
ordinati utilizzando
il coupon a pag. 82**

Il Jacksoniano sceglie tra 14 top...

Jackson & Sons



Jackson: una grande, esauriente scelta di periodici per sapere tutto ciò che è indispensabile. In più abbonandoti a queste riviste puoi moltiplicare le tue possibilità di vincere il favoloso premio del grande concorso Jackson.

Videogiochi, la guida indiscussa al fantastico mondo dei videogames;

Home Computer, la rivista del computer in casa;

Personal Software, la rivista dedicata al software dei personal computer;

Bit, la prima rivista europea di personal computer, software, accessori, la più prestigiosa e più diffusa in Italia;

Informatica Oggi, il punto di riferimento obbligato per chi si occupa di sistemi EDP e di Office Automation;

PC Magazine, la prima rivista italiana dei sistemi MS-DOS, Personal Computer IBM e compatibili;

Personal O, la rivista indipendente per gli utenti di PC Olivetti;

Compuscuola, la rivista di informatica nella didattica, per la scuola italiana;

Telecomunicazioni Oggi, la rivista di telecomunicazioni e telematica;

Automazione Oggi, il mensile della nuova automazione industriale;

Elettronica Oggi, la più autorevole rivista di elettronica professionale, strumentazione e componenti;

L'Elettronica, il quindicinale di politica industriale, componentistica, informatica e telecomunicazioni;

Elektor, la più diffusa rivista europea di applicazioni e progettazione elettronica.

Strumenti musicali, il periodico di strumenti musicali e computer-music.

...e ha una biblioteca ricchissima tutta per lui.

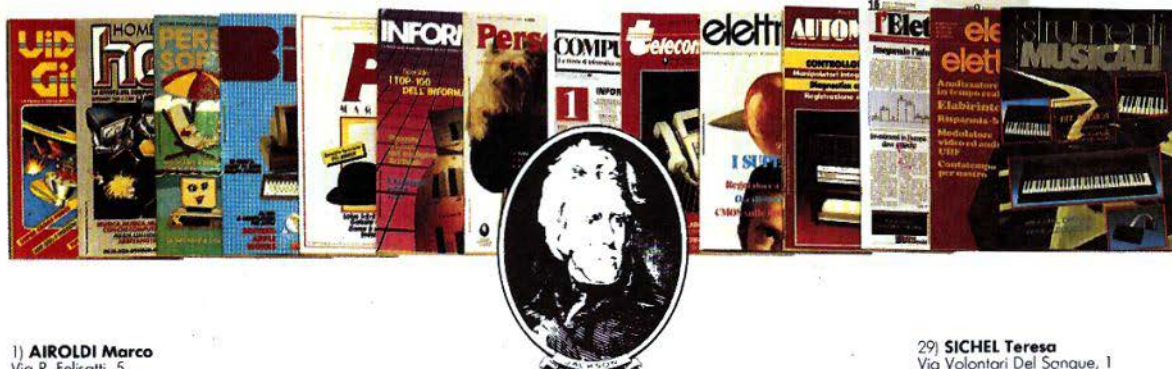
Richiedete il catalogo inviando lire 3000 in francobolli a:

GRUPPO EDITORIALE JACKSON

Via Pasolini, 12 - 20124 Milano

Ecco chi si è abbonato, ha risparmiato e ha vinto un Commodore 64

Pubblichiamo l'elenco dei primi 40 fortunati vincitori del concorso abbonamenti Jackson 1985. A loro vanno le nostre più vive felicitazioni e agli altri nostri abbonati l'augurio di essere fra i 60 restanti fortunati. Il prossimo mese pubblicheremo l'elenco di altri 20 fortunati vincitori.



1) **AIROLDI Marco**
Via R. Felisatti, 5
44100 FERRARA (FE)

2) **GHEZZO Guglielmo**
Via dei Pini, 58
45010 ROSOLINA (RO)

3) **BECCARI Alberto**
Via XXV Aprile
46010 BREDÀ CISONI (MN)

4) **CAREDDU Mauro**
Via Is. Mirronis, 95
09100 CAGLIARI (CA)

5) **CARETONI Roberto**
Via Europa, 21
20010 POGGIO MILANESE (MI)

6) **LUPARIA Renato**
Via Vallescura, 185
15030 CONZANO (AL)

7) **ANTOLINI Mariano**
Via Isnardi, 32/19
16016 COGOLETO (GE)

8) **JANNONI SEBASTIANI Giulio**
Via Livorno, 89
00162 ROMA (RM)

9) **TARALLO Vincenzo**
Via G. D'Agostino, 18
89029 TAURIANOVA (RC)

10) **C.B.L. COMPUTERS Snc**
Via S. Carlo, 13
98060 S. ANGELO DI BROLO (ME)

11) **FABBRETTI Giuseppe**
Via Delle Baleniere, 92
00121 OSTIA LIDO (RM)

12) **FABBRI Fabio**
Via Cellini, 16/C
57023 CECINA (LI)

13) **TUCCELLA Silvano**
Via M. della Misericordia, 12
66100 CHIETI (CH)

14) **RUSSO Enrico**
Via Cacciapuoti, 58
84014 GIULIANO (NA)

15) **CURSARO Paolo**
Via Nazionale, 100
84040 CAPACCIO SCALO (SA)

16) **AMABILI Stefania**
Via M. Bartalotti, 8
48023 MARINA DI RAVENNA (RA)

17) **ROSSI Alessandro**
Via Yuri Gagarin, 5/2
40044 PONTECCHIO
MARCONI (BO)

18) **PAGNINI Marco**
Via Partigiani, 15
61100 PESARO (PS)

19) **CHILLA' Aldo**
Via Verdi, 6
50055 LASTRA A SIGNA (FI)

20) **TOMASELLA Miguel Angel**
Via S. Tiziano, 5
31020 ZOPPE
DI S. VENDEMIANO (TV)

21) **SCOLA Livio**
Villaggio Riviera, 35
32010 FARRA D'ALPAGO (BL)

22) **POLI Carlo**
Via Stradella, 1
20129 MILANO (MI)

23) **ROSSI Guido**
P.zza Vittorio Emanuele II, 5
50065 PONTASSIEVE (FI)

24) **BANDELLO Nelide**
Via Pasubio, 4
37045 LEGNAGO (VR)

25) **POOL INFORMATICA Srl**
Via Emilia S. Stefano, 9/C
42100 REGGIO EMILIA (RE)

26) **TINCANI Daniele**
Via Trieste, 6
55040 RETIGNANO
DI STAZZEMA (LU)

27) **BASCHIERA Bruno**
Via Rizzos
33091 CASTELNUOVO
DEL FRIULI (UD)

28) **LENZA Pietro**
Via Degli Eucalipti, 14
84100 SALERNO (SA)

29) **SICHEL Teresa**
Via Volantari Del Sangue, 1
29010 PONTENURE (PC)

30) **DE MARZO Silvio**
Via Napoli, 5
89024 POLISTENA (RC)

31) **NOCERA Gaspare**
Via Edif. A36
21020 ISPRÀ (VA)

32) **I.T.S. "A. VOLTA"**
P.zza S. Maria Della Fede, 16
80141 NAPOLI (NA)

33) **TURCI Andrea**
Via Dormelletto, 84
28041 ARONA (NO)

34) **TALEBBE Silvano**
Via Purcello, 21
40026 IMOLA (BO)

35) **ZOLLO Sandro**
Via Monastero, 127/1
17026 NOLI (SV)

36) **LORETTI Albertino**
Via Dei Villini, 23
04011 APRILIA (LT)

37) **ANTONELLI Antonio**
Via Adriatico Vico X, 8
66036 ORSOLOGNA (CH)

38) **CAPORALE Enzo**
Via Ten. Vitti, 93
70043 MONOPOLI (BA)

39) **MUSACCHIA Benedetto**
Via Terra Santa, 92
90141 PALERMO (PA)

40) **PALA Bruno**
Via Matteotti, 33
09026 SAN SPERANTE (CA)



input.output

Piccoli annunci

Vendo, cambio, compro giochi ed utilities per Commodore 64; invio la lista, rispondo a tutti. Emanuele Parati - Largo 2 Giugno, 42 - 52100 Arezzo - 910145

Vendo, cambio numerosi programmi per CBM 64. Inviare francobolli per elenco completo. Walter Bellini - Via P. Mecca, 28 - 14100 Asti - Tel. 56236

Vendo e cambio programmi eccezionali (LM) tra cui alcuni inediti (Horse, Tron, ecc.). Telefonare ore pasti. Mauro Marion - Via Pio XI, 50 - 22066 Mariano Comense - Tel. 031 748706

Vendo Intellevison 1 anno di vita con 2 cassette a L. 300.000 non trattabili (max. 250.000). Telefonare o scrivere ore pasti. Michele Ferrari - Corso Montebello, 4 - 15057 Tortona (AL) - Tel. 0131 867625

Attenzione! Vendo a L. 25.000 il Turbo Tape per VIC 20 a 16 Kbyte. Diminuisce i tempi di registrazione di 8-10 volte. Per ovvi motivi funziona solo con programmi da 8 e 16 Kbyte. Spedizione celere. Annuncio sempre valido. Ore: ste Natale - Via Don Ludovico, 9 - 95030 Pedara (CT) - Tel. 095 915638

Compro programmi per C64 di vario genere. Spedite le vostre liste con prezzi e caratteristiche. Massima serietà. Mauro Boiano - Via Del Giudice, 23 - 81010 S. Gregorio Matese (CE)

Vendo, al miglior offerente, per C64: Stat64, Hes Writer64, Turtle Graphics II originali in cartuccia. Quasi mai usati, con istruzioni. Vincenzo Garrone - Via Mazzini, 47 - 10123 Torino - Tel. 011 833240

Compro, cambio, vendo programmi per il C64 e per il VIC 20. Per maggiori informazioni scrivere a: Massimo Tabasso - Piazza Molineris, 1 - 12038 Savignano (CN)

Proponiamo la formazione di un club a livello nazionale per lo scambio di programmi C64 di natura esclusivamente scientifica o ingegneristica. Enrico Bendinelli - Via Sonnino, 12 - 56035 Lari (PI) - Tel. 0587 685282

Vendo programmi per C64. Ne ho di magnifici, come: Decathlon, Pole Position, Simons' BASIC, Spazio 1999. Prezzi lillipuziani, cambio con tutti, scrivete: ho più di 150 giochi che fanno per voi. Maurizio Ferraro - Corso A. Moro, 201 - 81055 S. Maria C.V. (CE) - Tel. 0823 845131

Vendo per VIC 20 programmi in LM, didattici, giochi, utility, ecc. Vendo inoltre cartucce sempre per VIC 20 a sole L. 28.000. Richiedere liste. Maurizio Rosso - Via Rina, 5 - 15030 Rosignano Marittimo - Tel. 0142 88663

Vendo videogame Philips Videopac G7000 più una cassetta, mai usato, al miglior offerente. Marco Bencivenga - Via Della Libertà, 29 - 81031 Aversa (CE)

Compro, cambio, vendo programmi per il C64 e il VIC 20. Sono anche interessato a entrare in contatto con altri possessori di questi due computer per scambio esperienze. Per maggiori informazioni scrivere a: Massimo Tabasso - Piazza Molineris, 1 - 12038 Savignano (CN)

Attenzione: a prezzo favoloso vendo VIC 20 più registratore originale Commodore, joystick De Luxe Spectravideo e in regalo tanto software tra cui vari giochi ed utility. Il tutto comprato in data 27/09/84; con garanzia, usato pochissimo. Massima serietà. Massimiliano Berio - Via Coraglia, 22 - 40026 Imola (BO) - Tel. 0542 27788

Per CBM 64 vendo su cassetta, a L. 35.000, i seguenti titoli: Calcio, Jawbreaker, Scacchi, QBert, Gyruss, Decathlon. Filippo Leto - Via S. D'Acquisto - 21100 Varese - Tel. 0332 230790

Vendo VIC 20 più registratore datasette più 5 cartucce gioco al prezzo di L. 300.000. Vendo anche singolarmente a prezzo da concordare. Costantino La Sella - Via Carlo Del Balzo - 83018 S. Martino V.C. (AV) - Tel. 0924 941302

Appello rivolto a tutti gli utenti umbri del C64. È nato a Foligno il "Folignòs 4C", il primo Commodore Club umbro. Sede centrale a Foligno, sedi in allestimento in tutta l'Umbria. Scrivere o telefonare ore pasti. Folignòs 4C Voc: S'Andrea, 17 - 06031 Bevagna (PG) - Tel. 0742 72591

Vendo cassetta con 8 giochi o utility per VIC 20 a L. 10.000. Per lista inviare L. 500 a: Giovanni D'Alba - Via Grado, 49 - 48100 Ravenna - Tel. 0544 420582

Grande proposta! Siamo un gruppo di persone e per la modica cifra di L. 6.000 mensili vi togliamo il disturbo di comprare le normali riviste utility, inviandovi i listati dei programmi completi di istruzioni. Dobbiamo però raggiungere la quota minima di 15 abbonati. Richiedere informazioni. Annuncio sempre valido. Davide Nebuloni - Via Piemontese, 47 - 20015 Parabiago (MI)

Vendo meccanica stampante Epson Mod. 350 adatta per rendere scrivente uno strumento digitale, con supporto didattico per la sua applicazione a L. 25.000. Eventualmente cambio con software per C64. Maurizio Violi - Tel. 02 4407292

Vendo programmi e videogame di tutti i tipi, su nastro o disco per C64 a prezzi interessanti da concordare. Solo su richiesta. Giovanni Russo - Via Regina Margherita, 37 - 80053 Castellammare di Stabia (NA) - Tel. 081 8715491

Vendo per VIC 20 cassetta con 20 giochi a L. 22.000 a scelta fra quelli di una lista che invierò a chi mi telefona. A L. 30.000 vendo 40 giochi (cassetta compresa). Alcuni titoli: Invaders, Flipper, Frogger, Tutankamen, Scrambler, Amok. Angelo Giannucci - Via Gaeta, 13 - 05100 Terni - Tel. 0744 811636

Vendo VIC 20 più espansione di 3-8-16 Kbyte e 4 giochi, tra cui Puc Man, a L. 250.000. Telefonare dalle ore 19.00 in poi. Maurizio Frison - Via Gaslini, 2 - 20052 Monza (MI) - Tel. 039 833763

Cambio software per C64. Sono interessato a tutto e rispondo immediatamente a chiunque invierà la propria lista. Giuseppe Di Lello - Corso Europa, 13 - 66054 Vasto (CH) - Tel. 0873 4393

Per CBM 64 vorrei acquistare dei programmi su cassetta o listato di giochi, utility, gestionali, Turbo Tape ed in particolare insegnamento BASIC. Roberto Castellan - Via Monte Livata, 5 - 04100 Latina - Tel. 0773 489689

Compro, cambio, vendo programmi per VIC 20 di tutti i generi. Spedite le vostre liste. Assicuro massima serietà. Ettore Emiliani - Via Anna Frank, 23 - 45100 Rovigo - Tel. 0425 200219

Cambio, vendo software per C64 (solo Lombardia). Gianluca Ianieri - Via Malta, 16 - 25100 Brescia

Per C64 vendo programma Magazzino su disco; 1.500 articoli, L. 25.000. Sempre su disco, a L. 20.000, vendo Superpipeline. Marco Longo - Via Perinotto, 2 - 82100 Benevento - Tel. 0824 21972

Vendo programmi per VIC 20 inespansi a L. 500 cadauno solo su cassetta. Inoltre offro al miglior offerente due cartucce: Poker e Gorf. Daniele Marchini - Via Mondetti, 21 - 27029 Vigevano (PV)

Per CBM 64 vendo, cambio programmi come: International Soccer, Pac Man, Pole Position e tantissimi altri da L. 8.000 a L. 25.000. Inviare L. 500 per lista. Annuncio sempre valido. Davide De Giuseppe - Via Omero, 43 - 72023 Mesagne (BR)

Vendo fantastici videogiochi per C64 a prezzi veramente ridicoli. Cambio anche programmi, solo su cassetta. Invia temi la vostra lista per ricevere la mia. Scrivetemi, rimarrate soddisfatti! Nicola Giampieretti - Via Petrarca - 39012 Merano (BZ)

Compro per VIC 20 espansione 32 Kbyte RAM e, inoltre, video gioco Leonardo GIG o Hanmex con 3 cassette a L. 100.000. Gianandrea Manni - Via Della Torre, 3 - 20127 Milano - Tel. 02 2822949

Vendo VIC 20 più istruzioni in italiano, 2 manuali, cartridge "Star Post", 44 giochi su cassetta, il tutto in ottime condizioni a L. 220.000 trattabili anziché L. 300.000. Telefonare a: Giulio Mondolfo - Via Salvo D'Acquisto, 4 - 10015 Ivrea (TO) - Tel. 0125 46303

Vendo programmi giochi ed utility per VIC 20. I programmi sono tutti su cassetta. Richiedere lista. Antonio Di Mergio - Via Roma, 73 - 80077 Ischia Porto (NA)

Attenzione! Vendo VIC 20, registratore, stampante, espansione 16 Kbyte, monitor, 2 cartridge, 90 programmi, joystick. Tutto a L. 950.000 trattabili. Vendo in blocco. Luca Bocchiardo - Via Des Genes, 34/9 - 16148 Genova - Tel. 010 391675

Per CBM 64 software ad un prezzo massimo di L. 5.000. Vendo "Pole Position" su cassetta a L. 20.000. Emanuele Bertolo - Via Ponchielli, 7 - 20129 Milano

Vendo a L. 40.000 cassetta con 10 games per CBM 64 (Poker, Basket, Calcio, Biliardo, Pole Position, Jumpman, Tennis 3D, Falcon, Zaxxon, Congo Bongo) con in omaggio il meraviglioso "Turbotape 64". Si assicura la massima serietà. Spedire l'importo a: Giuseppe Colizzi - Via Gravina, 29/4 - 75100 Matera - Tel. 0835 26178

Vendo Intellevison più una cassetta a L. 300.000. Sette cassette a L. 30.000 cadauna. Scrivere o telefonare ore pasti. Dario Femiotti - Corso Don Orione, 7 - 15057 Tortona (AL)

Vendo programmi per C64 (Decathlon, Popeye, Pitfall, Burger Time, ecc.) da un minimo di L. 2.000 ad un massimo di L. 3.000. Richiedere lista con prezzi a: Marco Romani - Via G. Vaili, 95 - 00149 Roma - Tel. 06 5265121

Compro registratore C2N Commodore per VIC 20 o C64 funzionante a L. 40.000, max. L. 50.000. Telefonare dalle 14.00 alle 17.30 a: Paolo Gentile Polese - Via Ferrarese P. Primavera - 81100 Caserta - Tel. 0823 342665

Vendo VIC 20 più registratore C2N, 4 cartridge (Pirat Cove II, Money Wars, Mole Attack, Cosmic Cruncher), due libri, cassette (Centipede, Frogger, Donkey Kong, Amok), 40 programmi vari. Tutto a L. 400.000. Solo zona Milanese. Gianluca Magnabosco - Via Al Serraglio, 12 - 20031 Cesano Maderno (MI) - Tel. 0362 508993

Vendo ottimi programmi per VIC anche a 8/16 Kbyte o 16 Kbyte blocco 5. Scrivere o telefonare per accordi a: Gianni Gaudino - Via Graglia, 18 - 10136 Torino - Tel. 011 352830

Vendo Commodore VIC 20 con 7 cassette tra cui: Attack, L'Idolo d'oro, Shuttle, ecc. a L. 170.000 trattabili. Telefonare ore pasti. Nicola Borghetti - Via Ghislieri, 16 - 44100 Ferrara - Tel. 0522 66855

Nome
Cognome
Via
Città Tel.

INPUT/OUTPUT

☐ COMPRO ☐ VENDO ☐ CAMBIO
☐ VIC 20 ☐ C64 ☐ PERIF. ☐ SOFTWARE

Nome Cognome

Via C.A.P.

Città Tel.

CEDOLA DI ORDINAZIONE - LIBRI
da compilare e spedire in busta chiusa a
J. soft - Viale Restelli, 5 - 20124 Milano - Tel. 6666228

Paper Book per C64	cod. ASOC004	L. 16,200
Paper Book per VIC 20	cod. ASOC003	L. 16,200
Graphic art on the Commodore 64	cod. BSUC002	L. 14,900

Cod.	Cod.
Cod.	Cod.
☐ Contanti allegati	☐ Assegno allegato n°

☐ Ho spedito l'importo a mezzo vaglia postale

☐ Ho versato l'importo sul c.c. n° 19445204 intestato a I.scrof - Milano

☐ Pagherò in contassegno al postino al ricevimento dei volumi (valido solo per soci in Italia)

Via C.A.P. Prov.
Città
Se richiedi fattura:
Cod. F.a.p. Iva
Data

Per i residenti all'estero - pagamento anticipato (vaglia o versamento su ns. ccp)

E' IN EDICOLA

Bit

Annuario ^{hardware} 1985

tutto l'hardware
per l'informatica
in Italia



Una realizzazione



**GRUPPO
EDITORIALE
JACKSON**

e

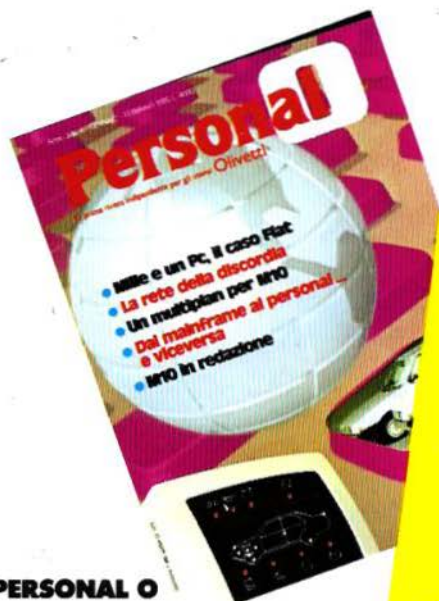
**Istituto
SISDOBDA**

**Home Computer
Micro e Personal Computer
Minisistemi - Supermini - Stampanti - Plotter**

Supplemento a Bit Nr. 55/Novembre 1984 - Lire 8.000.

Dalla grande edicola Jackson

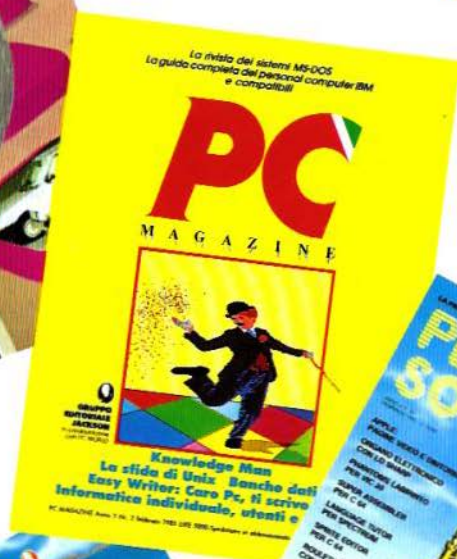
Tutto sul personal computer



PERSONAL O

In questo numero:

Il caso Fiat "Mille e un PC"
M10 in redazione
Un mondo a portata di tasto



PC MAGAZINE

In questo numero:

La sfida di Unix
Banche dati
Easy writer: Caro PC, ti scrivo...
Knowledge man



BIT

In questo numero:

Speciale MSX

In prova:
Sinclair QL
CP 80 II
Yashica YC-64
Philips VG-8000
Canon V-20
Sony Hit-Bit 75P



PERSONAL SOFTWARE

In questo numero:

Language Tutor per Spectrum
Sprite Editor per C64
One Touch per VIC 20
Apple: pagine video e dintorni



Personal-O/PC/Bit/Personal Software
sono pubblicazioni firmate:

GRUPPO EDITORIALE JACKSON

via Rosellini, 12-20124 Milano